

# **StarApplets**

## **für Unix**

**StarImage – Das Bildbearbeitungsprogramm**

**StarMath – Der Formelgenerator**

**StarChart – Das Programm zur Diagrammerstellung**

**StarDivision GmbH**

## Achtung

IBM, PC-DOS, VGA, SAA, OS/2 sind eingetragene Warenzeichen der International Business Machines Corp. MS-DOS, MS-Windows, Windows-NT, Windows 95, MS-Word, Word für Windows, Visual Basic, Visual Basic for Applications, ODBC und OLE sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corp. WordStar ist ein eingetragenes Warenzeichen der WordStar International Corp. dBase, Borland und Quattro sind eingetragene Warenzeichen der Borland Corp. Lotus 1-2-3 ist ein eingetragenes Warenzeichen der Lotus Development Corp. PC Paintbrush ist ein eingetragenes Warenzeichen der Z-Soft Corp. AutoCad ist ein eingetragenes Warenzeichen der Autodesk Corp. Novell ist ein eingetragenes Warenzeichen der Novell Netware Inc. WordPerfect ist ein Produkt der WordPerfect Inc. PostScript ist ein eingetragenes Warenzeichen von Adobe Systems Inc. Laserjet ist ein eingetragenes Warenzeichen der Hewlett Packard Corp. Ventura Publisher ist ein eingetragenes Warenzeichen von Ventura Software Inc. Das GIF-Format (Graphics Interchange Format) sowie der Name Compuserve sind eingetragene Warenzeichen der CompuServe Incorporated. Btrieve, Netware und Novell sind eingetragene Warenzeichen der Novell Inc. Oracle ist eingetragenes Warenzeichen der Oracle Corporation. Q+E ist eingetragenes Warenzeichen der Pioneer Software Systems Corporation. X-Printer ist eingetragenes Warenzeichen der Bristol Technology Inc. Solaris ist eingetragenes Warenzeichen der Sun Microsystems Inc. SPARC ist eingetragenes Warenzeichen der SPARC International Inc. AIX ist Warenzeichen der IBM Corp. HP-UX ist eingetragenes Warenzeichen der der Hewlett Packard Corp. Irix und SGI sind eingetragene Warenzeichen der Silicon Graphics Inc. SCO ist eingetragenes Warenzeichen der The Santa Cruz Operation Inc. UNIX ist ein eingetragenes Warenzeichen, das in den USA und anderen Staaten ausschließlich durch X/Open Company Ltd. lizenziert wird. Motif ist eingetragenes Warenzeichen der Open Software Foundation Inc. Sinix ist eingetragenes Warenzeichen der Siemens Nixdorf Informationssysteme GmbH. X Window System ist ein Warenzeichen der X Consortium Inc. PCD ist eingetragenes Warenzeichen der Eastman Kodak Corporation. Alle in diesem Handbuch zusätzlich verwendeten Programmnamen, Schriftnamen etc. sind ebenfalls eingetragene Warenzeichen der Herstellerfirmen und dürfen nicht gewerblich oder in sonstiger Weise verwendet werden. Postscript ist eingetragenes Warenzeichen der ADOBE Systems Inc. Das Copyright der in diesem Programm verwendeten Import- und Exportfilter liegt bei der Independent JPEG-Group und Star Division. Das Copyright der mitgelieferten Cliparts liegt bei Management Graphics. Irrtümer vorbehalten.

Copyright © 1993-1996 by:        STAR DIVISION Software  
Entwicklung und Vertriebs GmbH  
Sachsenfeld 4  
20097 Hamburg

Alle Rechte vorbehalten, kein Teil des Handbuchs sowie des dazugehörigen Programms darf in irgend einer Form (Druck, Fotokopie oder sonstige Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung von STAR DIVISION reproduziert oder vervielfältigt werden. Wir werden jede uns bekannt werdende nicht autorisierte Weitergabe des Programms mit allen uns zur Verfügung stehenden Mitteln verfolgen. Der Kunde erhält das Programm inklusive Handbuch und Datenträgern. Für die Fehlerlosigkeit des Programms kann keine Garantie und für Schäden, die durch die Benutzung des Programms entstehen, kann leider keine Haftung übernommen werden. Sollte ein Fehler entdeckt werden, ist STAR DIVISION bestrebt, diesen so schnell wie möglich zu korrigieren. Die Benutzung des Programms erfolgt ausschließlich aufgrund der Lizenzbestimmungen, die dem Produkt beiliegen.

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung.....</b>	<b>7</b>
<b>Hinweise zur Benutzung dieses Handbuchs .....</b>	<b>8</b>
Symbole oder Bedienungselemente in der Marginalspalte .....	8
Menüleiste .....	8
Dialogfenster .....	9
Mausbedienung.....	9
Tastaturbedienung .....	9
Kontextmenüs.....	9
<b>StarApplets bedienen .....</b>	<b>10</b>
Programme starten.....	10
Generelle Bedienung von Dialogfenstern.....	11
Der Bildschirmaufbau.....	11
Umgang mit Fenstern .....	13
Die Hilfe-Funktion .....	15
Bearbeiten eines Objektes .....	16
Speichern eines Objektes nach der Bearbeitung.....	16
Öffnen eines bereits angelegten Objektes .....	18
<b>StarImage .....</b>	<b>21</b>
<b>Einleitung .....</b>	<b>21</b>
<b>StarImage bedienen.....</b>	<b>22</b>
Der Bildschirmaufbau.....	22
<b>Erste Schritte.....</b>	<b>23</b>
Das erste Bild .....	24
Mehr Funktionen... Das zweite Bild.....	35
<b>Allgemeine Bearbeitungsfunktionen.....</b>	<b>41</b>
Die Markierfunktion .....	41
Funktionen rückgängig machen/wiederholen.....	42
Die Zwischenablage .....	42
Die Maßstabsfunktionen.....	43
Arbeitsbereich vergrößern .....	45
Seite einrichten .....	46

Bild drucken.....	47
<b>Bildbearbeitungsfunktionen.....</b>	<b>48</b>
Spiegeln .....	48
Drehen.....	49
Größenanpassungen .....	52
Farbkorrekturen .....	55
<b>Effekte .....</b>	<b>62</b>
Allgemeine Bedienung der Effekte.....	62
Verändern der Effektoptionen.....	64
Die Effekte im einzelnen .....	65
<b>Liste der Tastenkombinationen für StarImage.....</b>	<b>74</b>
<b>Dateitypen - Filterfunktion .....</b>	<b>75</b>

## **StarMath ..... 77**

<b>Einleitung.....</b>	<b>77</b>
<b>StarMath bedienen .....</b>	<b>78</b>
Der Bildschirmaufbau .....	78
<b>Erste Schritte - Formeln bearbeiten.....</b>	<b>81</b>
Programm starten .....	81
Erstellen einer ersten Formel .....	81
Verfahren zur Formeleingabe .....	85
Fehlersuche .....	88
Ansicht ändern .....	88
Formel mit Dokumentinformationen versehen .....	89
Speichern einer Formel nach der Bearbeitung .....	90
Öffnen einer bereits angelegten Formel.....	91
Importieren einer Formel .....	92
Drucken einer Formel .....	93
<b>Formeln formatieren .....</b>	<b>95</b>
Schriftarten ändern.....	95
Schriftgrößen ändern.....	96
Abstände ändern .....	98
Ausrichtung ändern.....	100
<b>Mit Symbolen arbeiten .....</b>	<b>100</b>
Symbole einfügen .....	101
Symbole aus anderen Schriftarten einfügen .....	101
<b>Allgemeine StarMath-Optionen .....</b>	<b>103</b>

<b>Formelbeispiele .....</b>	<b>103</b>
Beispielformel 1: Symbole mit Indizes .....	104
Beispielformel 2: Symbole mit Indizes .....	104
Beispielformel 3: Symbole mit Indizes .....	104
Beispielformel 4: Matrix mit verschiedenen Schriftgrößen .....	104
Beispielformel 5: Matrix .....	105
Beispielformel 6: Matrix in Fettschrift .....	105
Beispielformel 7: Wurzel.....	106
Beispielformel 8: Integral und Summe.....	106
Beispielformel 9: Verschiedene Schriftarten und -größen .....	106
<b>Formelindex .....</b>	<b>107</b>
Unäre Operatoren .....	107
Binäre Operatoren.....	107
Summenoperatoren.....	108
Funktionen.....	109
Format.....	110
Attribute.....	110
Ausrichtung .....	111
Farben .....	112

## **StarChart..... 113**

<b>StarChart bedienen .....</b>	<b>114</b>
Der Bildschirmaufbau.....	114
<b>Erste Schritte.....</b>	<b>116</b>
Diagrammelemente.....	116
Diagrammdaten bearbeiten.....	117
Diagramm bearbeiten .....	119
<b>Allgemeine Bearbeitungsfunktionen .....</b>	<b>126</b>
Funktionen rückgängig machen/wiederholen.....	126
Die Zwischenablage .....	126
Arbeitsbereich vergrößern .....	127

<b>Diagramme bearbeiten .....</b>	<b>128</b>
Diagrammdaten verändern.....	128
Die Diagrammtypen.....	133
Farbgebung .....	137
Die Titel .....	140
Die Legende .....	141
Achsen und Gitter .....	142
<b>StarChart in anderen Anwendungen .....</b>	<b>146</b>
Diagramme in Fremdanwendungen einbetten .....	146
StarWriter- und StarCalc-Tabellen in Diagramme umwandeln.....	147

<b>Zum Schluß – Die Applets in Writer, Draw und Calc.....</b>	<b>148</b>
---	------------

<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>149</b>
-----------------------------------	------------

---

# Einleitung

Willkommen bei den StarApplets, den drei äußerst nützlichen „kleinen“ Applikationen im StarOffice.

Die Applets unterstützen Sie bei Ihrer Arbeit mit StarWriter, StarDraw und StarCalc, sind aber auch eigenständige Programme, die für die verschiedensten Anwendungen eingesetzt werden können. Wie alle Programme von StarOffice basieren auch die StarApplets auf einer objektorientierten Programmierung und sind weitgehend einheitlich konzipiert.

Dieses objektorientierte Konzept ermöglicht es, die Applikationen mit programmübergreifenden Funktionen auszustatten, d.h. Funktionen, die in allen StarApplets in gleicher Weise ausgeführt werden.

Daher beschreiben wir zunächst diese programmübergreifenden Funktionen, bevor wir auf die spezifischen Besonderheiten der einzelnen StarApplets eingehen:

- **StarImage**
- **StarChart**
- **StarMath**

Dieses Handbuch zeigt Ihnen in Form von Schritt-für-Schritt-Anleitungen, wie die StarApplets zu bedienen sind. Anhand der Beispiele lernen Sie die praktische Umsetzung der Programmfunktionen kennen.

Die einzelnen Abschnitte zu den jeweiligen StarApplets sind konzeptionell gleich aufgebaut:

- Im Kapitel „Erste Schritte“ verschaffen Sie sich schnell einen kurzen Überblick zu wichtigen Programmfunktionen und deren Umsetzung. Hier werden die Funktionen noch nicht ausführlich beschrieben.
- Mit „So...“ eingeleitete Schritt-für-Schritt-Anleitungen sorgen auch in den einzelnen Kapiteln dafür, daß Sie direkte Hilfestellungen zu den jeweiligen Aufgaben erhalten.
- Falls wir einen besonderen Tip für Sie bereithalten oder Sie vor möglichen Fehlbedienungen warnen wollen, finden Sie diese Absätze hellgrau hinterlegt und mit den einleitenden Wörtern „Tip“, „Achtung“ oder „Hinweis“ versehen.

---

## Hinweise zur Benutzung dieses Handbuchs

Dieses Handbuch verwendet verschiedene Hervorhebungen im Text und bestimmte grafische Elemente, die Ihnen das Lesen und die Bearbeitung der einzelnen Übungen erleichtern sollen. So gibt es beispielsweise verschiedene Formatierungsarten der im Text erwähnten Elemente der grafischen Benutzeroberfläche oder auch bestimmte Symbole, die zur leichteren Orientierung in der Marginalspalte des Handbuchs abgedruckt sind. Um Mißverständnisse zu vermeiden, geben wir Ihnen an dieser Stelle eine Erläuterung der verschiedenen Darstellungen.

### Symbole oder Bedienungselemente in der Marginalspalte



Wenn Sie ein Symbol betätigen sollen, das auf der Symbolleiste des Arbeitsbildschirms abgebildet ist, finden Sie dieses Symbol links neben dem Text. Sie sehen z.B. bei einer Schritt-für-Schritt-Erklärung neben der Erklärung eines Arbeitsschrittes ein solches Symbol (oder ein anderes Bedienungselement) und wissen sofort, welches Element in der Programmoberfläche gemeint ist, wenn von dem „entsprechenden Symbol“ die Rede ist.

Das hier abgedruckte Symbol dient beispielsweise zum Öffnen einer Datei. Die Aufforderung „Klicken Sie auf das entsprechende Symbol“ bedeutet also, daß Sie in der Symbolleiste die Schaltfläche zum Öffnen der Datei betätigen sollen.

### Menüleiste

Die Menüleiste finden Sie, wie in jedem Programm, unter der Titelleiste des Fensters. Die Menüleiste enthält mehrere Pull-Down-Menüs, von denen Sie im Normalzustand nur den Menütitel sehen können. Hinter jedem Menütitel verbergen sich weitere Menüeinträge, die sichtbar werden, wenn Sie ein Pull-Down-Menü „aufklappen“. Sie klappen ein Pull-Down-Menü auf, indem Sie den Mauszeiger darauf bewegen und die Maustaste betätigen. In diesem Handbuch finden Sie die Bezeichnungen eines Pull-Down-Menüs in der sogenannten „Kapitälchen“-Schrift gesetzt – z.B.: „Rufen Sie aus dem Menü DATEI den Menüpunkt DATEI ÖFFNEN aus“ - oder kurz: „Öffnen Sie die Datei „xxx“ durch DATEI/ÖFFNEN“. In diesem Falle bewegen Sie den Mauszeiger auf den Menütitel DATEI, klicken darauf und wählen in dem Pull-Down-Menü, das jetzt herunterklappt, den Eintrag ÖFFNEN aus.



## Dialogfenster

Innerhalb von Dialogfenstern finden Sie Schaltflächen und andere Bedienungselemente wie z.B. Listenfelder, Optionsfelder, Kombinationsfelder oder Markierungsfelder. Geht es bei der Beschreibung dieser Elemente der Programmumgebung um Namen von Schaltflächen, finden Sie diese in eckige Klammern eingeschlossen und in Kapitälchen gesetzt, also beispielsweise [OK] oder [ABBRECHEN]. Andere Dialogfenster-Elemente sind, wie die Bezeichnung der Pull-Down-Menüs, ebenfalls in Kapitälchen, aber ohne eckige Klammern formatiert.

## Mausbedienung

Wenn davon die Rede ist, daß Sie „mit der Maus klicken“, „einen Doppelklick ausführen“ oder „die Maustaste gedrückt halten“ sollen, ist die linke Maustaste gemeint. StarApplets unterstützt aber in vielen Situationen auch die anderen beiden Maustasten. Die rechte Maustaste wird z.B. beim Aufklappen sogenannter Kontextmenüs verwendet, während die mittlere Maustaste bei OLE-Objekten zur Anwendung kommt. Wir weisen Sie in solchen Fällen ausdrücklich darauf hin, daß die mittlere bzw. die rechte Maustaste gedrückt werden soll. „Klicken Sie (mit der Maus) auf [OK]“ bedeutet also, daß Sie mit dem Mauszeiger auf die Schaltfläche [OK] fahren und die linke Maustaste betätigen sollen.

## Tastaturbedienung

Bei Tastatureingaben unterscheiden wir zwischen Text, den Sie – vielleicht beim Aufbau eines Beispieldokumentes – abtippen können, und Tasten, die Sie betätigen, um einen bestimmten Befehl aufzurufen. Abzutippender Text ist in den Beispielen grau hinterlegt oder steht in Anführungszeichen. Einzelne Tasten hingegen, die Sie zum Aufruf eines Befehls betätigen, sind in einer speziellen Schriftart formatiert, dem sogenannten Keyboard-Font. (Beispiel: Zum Schließen der Applikation verwenden Sie die Tastenkombination Alt F4).

## Kontextmenüs

StarApplets bietet Ihnen zu jeder Zeit sogenannte Kontextmenüs. Sie rufen eine Funktion eines Kontextmenüs auf, indem Sie das Kontextmenü zunächst mit der rechten Maustaste öffnen. Sie verwenden anschließend das Kontextmenü wie ein Pull-Down-Menü; es stellt Ihnen im Gegensatz dazu aber nur die wichtigen Funktionen zur Verfügung, die Sie benötigen, während Sie eine bestimmte Aufgabe erledigen. Rufen Sie beispielsweise das Kontextmenü auf, während sich der Mauszeiger auf einer Symbolleiste befindet, finden Sie im

Kontextmenü nur Menüeinträge, hinter denen sich Funktionen zur Einstellung der Symbolleisten befinden. Klappen Sie z.B. hingegen in der Arbeitsfläche ein Kontextmenü auf, während ein Zeichenobjekt markiert ist, beinhaltet das Menü nur Funktionen zur weiteren Bearbeitung dieses Objektes. Auch das Kontextmenü ist damit Teil des objektorientierten Konzeptes von StarApplets.

---

## StarApplets bedienen

In diesem Kapitel erfahren Sie alle notwendigen Voraussetzungen, um StarApplets bedienen zu können. Wir gehen in diesem Kapitel auf verschiedene Elemente Ihrer grafischen Benutzeroberfläche ein, und zeigen Ihnen, wie Sie sich die Benutzeroberfläche von StarApplets nach Ihren persönlichen Bedürfnissen einrichten können. Außerdem werden Sie mit der genauen Terminologie vertraut, so daß Sie in späteren Kapiteln jederzeit wissen, wovon die Rede ist.


### In diesem Kapitel:

- Programme starten
- Bedienung von Dialogfenstern
- Der Bildschirmaufbau
- Umgang mit Fenstern
- Die Hilfe-Funktion
- Bearbeiten eines Objektes
- Speichern eines Objektes
- Öffnen eines Objektes

### Programme starten

Bevor Sie mit StarApplets arbeiten, müssen Sie das jeweilige Programm in den Arbeitsspeicher Ihres Computers laden. Diesen Vorgang bezeichnet man als „Starten des Programms“, und Sie verfahren dazu wie folgt:

#### So starten Sie die einzelnen StarApplets-Programme

- Nachdem Ihr Computer gestartet wurde, starten Sie das gewünschte StarApplet durch die Eingabe von *simage3*, *smath3* oder *schart3*. Durch ein Leerzeichen getrennt sollten Sie noch ein & anfügen, um das StarApplet als Hintergrundprozeß zu starten. Schließen Sie dann Ihre Eingabe mit der Taste  ab.

Es dauert nun einige Sekunden, bis das StarApplet geladen wird. Sie sehen währenddessen das StarApplet-Begrüßungslogo auf dem Bildschirm. Sie befinden sich anschließend in der Benutzeroberfläche des StarApplets.

## Generelle Bedienung von Dialogfenstern

Sie werden in allen Dialogfenstern, mit denen Sie die StarApplets bedienen, immer wieder vier gleiche Schaltflächen finden: [OK], [ABBRECHEN], [SCHLIESSEN] und [ZURÜCK]. Da diese Schaltflächen in allen Dialogen die gleiche Aufgabe haben, beschreiben wir sie nur an dieser Stelle und gehen in den anderen Erklärungen zu Dialogfenstern im Laufe dieses Handbuches nicht näher darauf ein. Natürlich: Es gibt keine Regel ohne Ausnahme. Sollte es tatsächlich Dialoge geben, denen dieses System nicht zugrunde liegt, erfahren Sie das im entsprechenden Kontext.

[OK]: Mit Hilfe dieser Schaltfläche bestätigen Sie die Einstellungen eines Dialogfensters und verlassen auch gleichzeitig den Dialog. Verwenden Sie diese Schaltfläche zum Verlassen des Dialoges, wenn Sie bestimmte Einstellungen vorgenommen haben und möchten, daß das StarApplet die Einstellungen berücksichtigt.

[ABBRECHEN]: Verwenden Sie diese Schaltfläche, wenn Sie Änderungen an den Optionen eines Dialoges vorgenommen, sich letztlich aber doch entschieden haben, daß das StarApplet die Einstellungen nicht berücksichtigen soll.

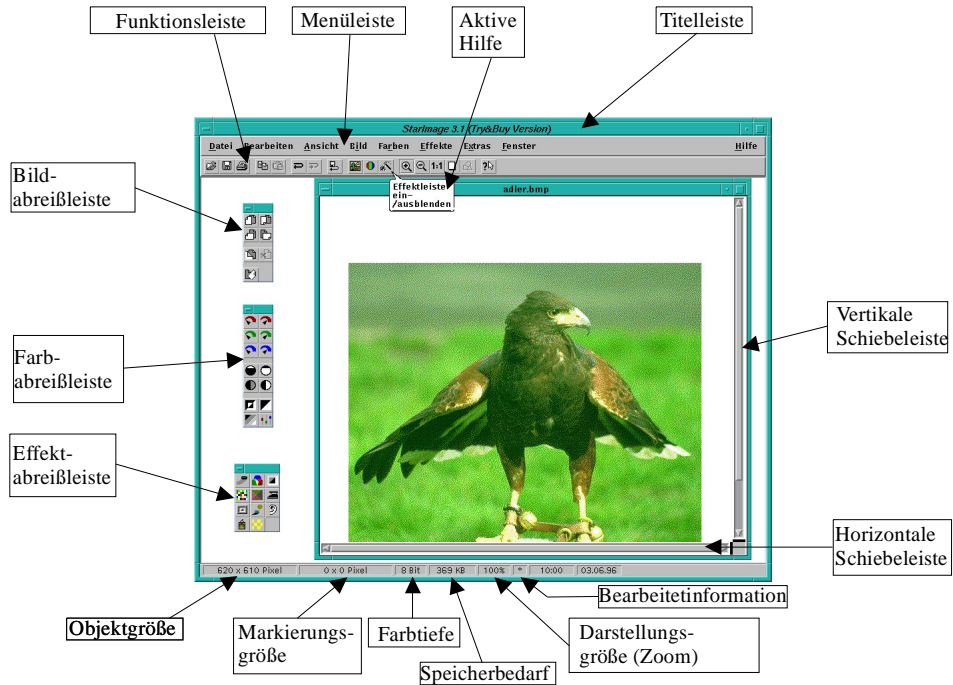
[SCHLIESSEN]: Erscheint in den Dialogen alternativ zur Schaltfläche [ABBRECHEN] und bewirkt, daß der Dialog geschlossen und nicht revidierbare, von Ihnen eingestellte Änderungen in den Dialogen erhalten bleiben.

[ZURÜCK]: Verwenden Sie diese Schaltfläche, wenn Sie die ursprünglichen Einstellungen der Elemente des Dialogfensters wiederherstellen möchten.

[Hilfe]: Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die entsprechende Online-Hilfe für den Dialog zu öffnen.

## Der Bildschirmaufbau

Nachdem Sie StarApplets gestartet haben, sehen Sie auf dem Bildschirm eine Vielzahl von Elementen. Jedes dieser Elemente beinhaltet ganz bestimmte Funktionen und hat auch eine besondere Bezeichnung. Damit Sie im weiteren Verlauf des Handbuch wissen, wovon wir sprechen, lesen Sie sich bitte die folgenden Absätze, die Ihnen den Zweck und den Namen der einzelnen Elemente kurz erklären, aufmerksam durch.



*Der Bildschirmaufbau des Applets StarImage*

## Funktionsleiste



*Die Funktionsleiste des Applets StarImage*

Die Funktionsleisten beinhalten Symbole zum Aufruf der wichtigsten Funktionen der StarApplets und verändern ihr Aussehen grundsätzlich nicht.

Standardmäßig ist die Funktionsleiste direkt unterhalb der Pull-Down-Menüs angeordnet, läßt sich aber mit gedrückter Maustaste beliebig auf dem Bildschirm positionieren: Fahren Sie dazu mit der Maus auf den grauen freien Bereich neben der Funktionsleiste, drücken Sie die Maustaste und halten Sie sie gedrückt. Verschieben Sie jetzt die Funktionsleiste an eine andere Position.

Auf diese Art und Weise können Sie die Funktionsleiste entweder an den Seitenrändern des Applikationsfensters anordnen oder sie frei innerhalb des Applikationsfensters positionieren.

**Tip:** Sie können sich eine kurze Beschreibung eines Symbols anzeigen lassen, indem Sie den Mauszeiger auf das entsprechende Symbol bringen und einen Moment dort verweilen. Ein Mausklick ist nicht nötig. Das funktioniert nicht nur bei der Funktionsleiste, sondern auch bei jedem anderen Symbol.

### Aussehen der Statusleiste



*Die Statusleiste bietet die wichtigsten Informationen auf einen Blick*

Die Statusleiste sehen Sie am unteren Bildschirmrand. Sie bietet gleich zwei Funktionen: Zum einen informiert Sie sie über wichtige Daten wie die aktuelle Seitennummer, den Maßstab der Bildschirmanzeige, den aktuellen Eingabemodus, Datum, Uhrzeit und vieles mehr. Zum anderen können Sie mit der Maus auch direkt bestimmte Einstellungen wie folgt durchführen:

Bewegen Sie den Mauszeiger auf entsprechende Bereiche der Statusleiste und klicken Sie zweimal mit der Maustaste, öffnet sich ein Dialogfenster mit Einstellungsoptionen.

Drücken Sie die rechte Maustaste, um ein entsprechendes Kontextmenü zu öffnen.

### Umgang mit Fenstern

Die StarApplets erlauben es Ihnen, mehrere Objekte gleichzeitig zu bearbeiten. Der Umgang mit mehreren Objekten gleichzeitig ist denkbar einfach. Innerhalb der Arbeitsfläche können verschiedene Objekte in Fenstern geöffnet und verwaltet werden. Die StarApplets stellen im Menü FENSTER verschiedene Menüpunkte zur Auswahl, um die Objektfenster anzuordnen.

#### **So erstellen Sie eine Kopie eines Objektes bzw. Bildes in einem neuen Fenster**

Die StarApplets erlauben es Ihnen, ein Objekt in zwei Fenstern gleichzeitig zu bearbeiten. Das hört sich zunächst verwirrend an, macht aber durchaus Sinn: Sie können auf diese Art und Weise, gerade in sehr umfangreichen Objekten, zwei völlig verschiedene Ausschnitte des gleichen Objektes gleichzeitig auf dem Bildschirm sehen und per Mausklick zwischen den Objektfenstern wechseln. Sie öffnen eine Objektkopie in einem neuen Fenster durch FENSTER/NEUES FENSTER. StarApplets erlauben Ihnen, mehrere Kopien eines Objektes zu öffnen. Sie erkennen eine Objektkopie an dem Zusatz „Objektname:X“. Das „X“ steht dabei für die Nummer der Kopie.

**Achtung:** Denken Sie daran, eine Objektkopie nur über die Schließschaltfläche des Fensters zu schließen. Gewöhnlich schließen Sie ein Objektfenster mit dem Menüpunkt DATEI SCHLIESSEN im Menü DATEI. Das gilt aber nur solange, wie *ein* Objekt auch nur tatsächlich in *einem* Fenster bearbeitet wird. Gibt es Objektkopien in weiteren Fenstern, und Sie schließen das Objekt, schließen Sie damit auch alle anderen Fenster, in denen Kopien des Objektes gehalten wurden.

### So ordnen Sie Objektfenster automatisch an

StarApplets unterstützen Sie bei der Anordnung der Fenster auf dem Bildschirm mit einigen Funktionen, die allen vorhandenen Objektfenstern automatisch bestimmte Positionen zuweisen:

Menüpunkt im Menü FENSTER	Auswirkung
ÜBERLAPPEND	Alle Fenster werden hintereinander versetzt angeordnet. Sie sehen nur das Fenster vollständig dargestellt, in dem Sie zuletzt gearbeitet haben
NEBENEINANDER	Zeigt alle geöffneten Dokumente je nach Anzahl nebeneinander bzw. übereinander und übereinander an
HORIZONTAL	Alle Fenster werden übereinander angeordnet
VERTIKAL	Alle Fenster werden nebeneinander angeordnet
ALLE SCHLIESSEN	Alle Fenster werden geschlossen. Haben Sie Änderungen in einem Objekt seit dem letzten Speichern durchgeführt, fragt das StarApplet zunächst nach, ob Sie diese Änderungen speichern möchten.
NAME DES OBJEKTES	Erlaubt Ihnen, das jeweilige Objekt in den Vordergrund zu holen und somit zum aktuellen Objekt zu machen.
GRÖSSE ANPASSEN	Paßt in StarImage die Größe des Objektfensters an die Bildgröße an.

## Die Hilfe-Funktion

StarApplets unterstützen Sie zu jeder Zeit mit einer ganzen Reihe von Werkzeugen, die Ihnen, falls Sie einmal nicht mehr weiter wissen, Tips und Erklärungen geben. Diese Werkzeuge finden Sie im folgenden beschrieben:

### Kontextbezogene Hilfe

StarApplets verfügen über eine sogenannte kontextsensitive Hilfefunktion. Mit Hilfe dieser Funktion können Sie sich zu jeder Zeit eine Hilfestellung zu Ihrer augenblicklichen Arbeitssituation geben lassen. Befinden Sie sich beispielsweise in einem Dialog und Sie wissen nicht mehr, wofür das eine oder andere Optionsfeld verwendet wird, drücken Sie kurz auf **[F1]**, und Sie bekommen Erklärungen zur Verwendung dieses Dialogfensters. Diese kontextbezogene Hilfe steht Ihnen jederzeit zur Verfügung. Sollten Sie sich in keinem speziellen Bereich einer Applikation der StarApplets befinden, gelangen Sie nach **[F1]** direkt zum Inhaltsverzeichnis der Kontext-Hilfe. Sie können hier entweder durch Anklicken der unterstrichenen Suchbegriffe zum jeweils nächsten Hilfethema gelangen oder sich durch die Schaltfläche **[SUCHEN]** eine alphabetisch sortierte Liste aller Suchbegriffe geben lassen, die Sie ebenfalls zum gewünschten Hilfethema führen.

### Aktive Hilfe und Statusleiste-Hilfe

Symbole helfen Ihnen, eine Funktion direkt und ohne Umwege aufzurufen, damit Sie Ihr Ziel so schnell wie möglich erreichen. Wenn Sie die Maus auf ein Symbol bewegen und einen Moment darauf verweilen, zeigen die StarApplets in einem kleinen Kästchen den Funktionsnamen des Symbols an, sofern Sie die Voreinstellungen im Menü **HILFE** noch nicht verändert haben. Gleichzeitig sehen Sie in der Statusleiste eine etwas ausführlichere Erklärung dieser Funktion.

Sie können sich diese Erklärung auch in der sogenannten Aktiven Hilfe direkt ausgeben lassen, indem Sie mit dem Mauszeiger auf das entsprechende Symbol fahren und dort mit dem Mauszeiger einen Moment verharren. Vorher müssen Sie allerdings im Menü **HILFE** den Menüpunkt **AKTIVE HILFE** aktivieren. Wann und wo Ihnen diese Hilfetexte eingeblendet werden, hängt von der gewählten Einstellung im Menü **HILFE** ab:

#### Einstellung im Menü **HILFE**

#### Auswirkung

TIP und AKTIVE HILFE, oder nur AKTIVE HILFE ein

Aktive Hilfe, wenn der Mauszeiger auf einem Symbol oder auf den Menüpunkten der Pull-Down-Menüs kurz verweilt

nur TIP ein

Tip, wenn der Mauszeiger kurz auf einem Symbol verweilt. Umfangreichere Erklärung in der Statusleiste.

## Bearbeiten eines Objektes

### So definieren Sie ein Objekt als aktuelles Objekt

Viele Funktionen, die Sie in den StarApplets mit einem Objekt durchführen können, beziehen sich auf das sogenannte „aktuelle“ Objekt. Sie können zwar mehrere Objekte gleichzeitig öffnen, aktuell kann jedoch immer nur ein Objekt sein.

Das aktive Objekt unterscheidet sich von allen inaktiven dadurch, daß es an vorderster Position liegt und eine farbig hervorgehobene Titelleiste hat.

Sie erklären ein anderes Objekt zum aktiven, in dem Sie entweder mit der Maus in einen beliebigen Bereich des gewünschten Objektes klicken oder es direkt durch das Menü FENSTER und den entsprechenden Menüeintrag, der den Namen des Objektes beschreibt, bestimmen. Man nennt diesen Vorgang auch „fokussieren“.

**Tip:** Mit StarApplets können Sie, wie schon erwähnt, mehrere Objekte gleichzeitig bearbeiten. Sie öffnen nacheinander einfach die Objekte, die Sie zum Arbeiten benötigen. Sie sollten jedoch nur soviel Objekte gleichzeitig geöffnet halten, wie es Ihre Arbeit auch tatsächlich erfordert. Zum einen schränken viele geöffnete Objekte die Übersichtlichkeit ein, zum anderen verbraucht jedes geöffnete Objekt Speicher, der anderen Programmen dann nicht mehr zur Verfügung steht und unter Umständen die Arbeitsgeschwindigkeit Ihres Computers überdies noch verlangsamt.

## Speichern eines Objektes nach der Bearbeitung

Wenn Sie Ihr Objekt bearbeitet haben, können Sie es auf einem Datenträger, einem Festplatten- oder Diskettenlaufwerk speichern. StarApplets bieten Ihnen mehrere Vorgehensweisen an, um die Arbeit an einem Objekt zu speichern.

### Konventionen für die Vergabe von Objekt-Dateinamen

Jedes Objekt, das Sie auf einem Datenträger speichern, bekommt einen eindeutigen Dateinamen. Bei der Vergabe dieses Dateinamens müssen Sie sich an die Konventionen Ihres Betriebssystems halten, die in der entsprechenden Dokumentation beschrieben sind.

### So speichern Sie das aktuelle Objekt ab

Die im folgenden beschriebene Funktion bezieht sich auf das aktuelle Objekt.



- Wählen Sie im Menü Datei den Menüpunkt SPEICHERN. Alternativ klicken Sie in der Funktionsleiste auf das links abgedruckte Symbol.



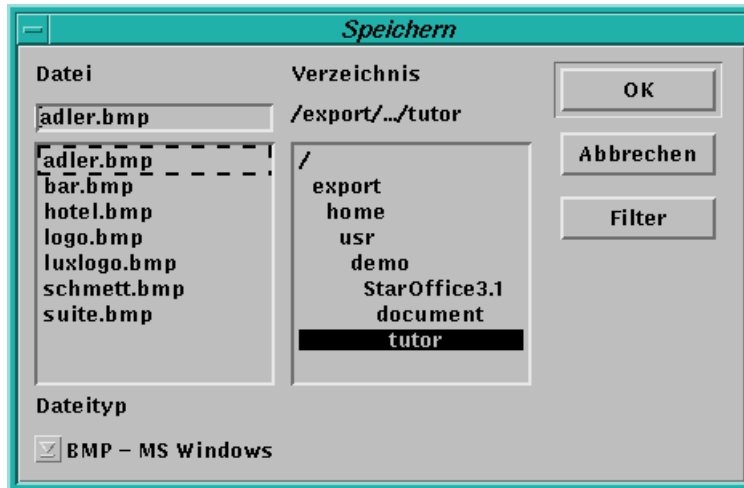
- Falls Sie ein Objekt zuvor schon einmal unter DATEI/SPEICHERN UNTER gesichert haben, wird das Objekt ohne weitere Abfrage gesichert. Andernfalls werden Sie aufgefordert, einen Dateinamen für das Objekt zu bestimmen.

### **So speichern Sie das aktuelle Objekt unter einem bestimmten Namen**

StarApplets kennen sogenannte Dateifilter. Das sind spezielle Programnteile, mit deren Hilfe Dateien in unterschiedlichen Dateitypen gesichert werden können. Die von den StarApplets jeweils unterstützten Dateitypen entnehmen Sie bitte den entsprechenden Abschnitten in diesem Handbuch.

Die im folgenden beschriebene Funktion bezieht sich auf das aktuelle Objekt.

- Wählen Sie dazu im Menü DATEI den Menüpunkt SPEICHERN UNTER. In dem Dialogfenster, das jetzt erscheint, fordert Sie das StarApplet auf, einen Dateinamen einschließlich Pfad für das Objekt zu bestimmen.



### *Speichern eines Objektes unter einem bestimmten Dateinamen*

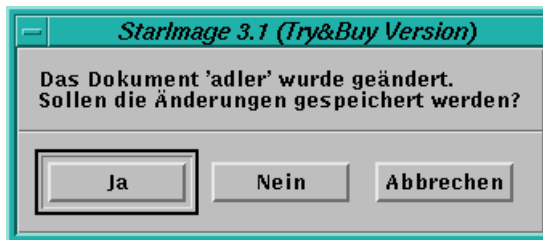
- Wählen Sie in dem Listenfeld VERZEICHNIS das Verzeichnis, in dem Sie das Objekt speichern möchten.
- Wählen Sie in der Drop-Down-Liste DATEITYP den Dateityp aus, unter dem Sie die Datei speichern möchten.
- Bestimmen Sie im Eingabefeld DATEI den Dateinamen des Objektes gemäß den Konventionen Ihres Betriebssystems oder wählen Sie im linken Listenfeld den Namen einer bereits bestehenden Datei aus.
- Bestätigen Sie den Dialog schließlich mit [OK].

**Achtung:** Sollte es bereits ein Objekt in dem von Ihnen angegebenen Verzeichnis geben, zeigt Ihnen das StarApplet eine entsprechende Meldung. Sie können das schon vorhandene Objekt jetzt überschreiben oder einen neuen Dateinamen bzw. eine neue Pfadangabe für das Objekt bestimmen. Falls Sie sich für das Überschreiben der vorhandenen Datei entscheiden, gehen die dort gesicherten Daten unwiderruflich verloren!

### **So schließen Sie das aktuelle Objekt und speichern dabei alle Änderungen seit dem letzten Speichern**

Sie können jedes Objekt, das Sie auf dem Bildschirm bearbeiten, individuell schließen. Etwaige Änderungen, die Sie nach dem letzten Speichern an dem Objekt durchgeführt haben, werden dabei bei Bedarf gesichert. Die im folgenden beschriebene Funktion bezieht sich auf das aktuelle Objekt.

- Wählen Sie im Menü DATEI den Menüpunkt SCHLIESSEN.
- Falls Sie seit dem letzten Speichern Änderungen an dem Objekt durchgeführt haben, fragt das StarApplet, ob Sie diese Änderungen speichern möchten.



#### *Sicherheitsabfrage beim Schließen eines Objektes*

- Beantworten Sie diese Frage mit [JA], sichert das StarApplet Ihre Änderungen ab. Sollten Sie noch keinen Namen für das Objekt bestimmt haben, führt Sie das StarApplet zu dem Dialog DATEI SPEICHERN UNTER.
- Wählen Sie [NEIN], wird das Objekt geschlossen, ohne dass Ihre Änderungen gesichert werden.
- Wählen Sie [ABBRECHEN] wird die Funktion abgebrochen; das aktuelle Objektfenster und alle noch geöffneten Objekte werden nicht geschlossen.

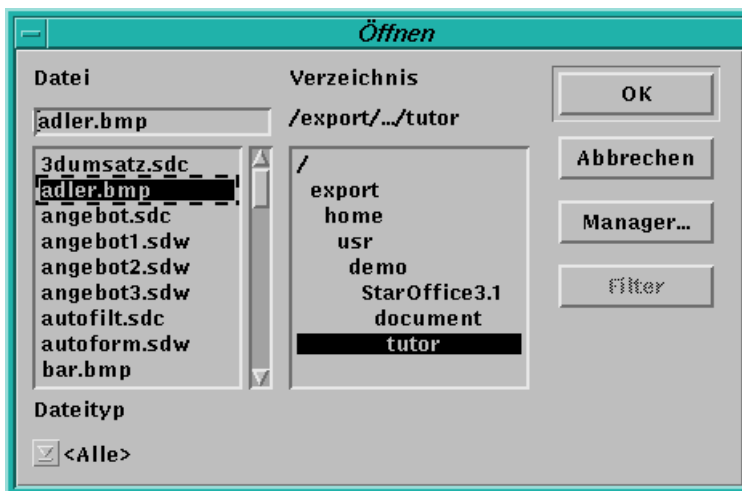
### **Öffnen eines bereits angelegten Objektes**

Objekte, die Sie einmal bearbeitet und gesichert haben, können Sie natürlich jederzeit zum Bearbeiten wieder öffnen. Die Vorgehensweise dazu ist denkbar einfach:



## So öffnen Sie ein Objekt

- Wählen Sie im Menü DATEI den Menüpunkt ÖFFNEN aus. Alternativ klicken Sie in der Funktionsleiste auf das links abgedruckte Symbol. StarApplets zeigt Ihnen ein Dateiauswahl-Dialogfenster, mit der Sie Ihr Objekt auswählen können:



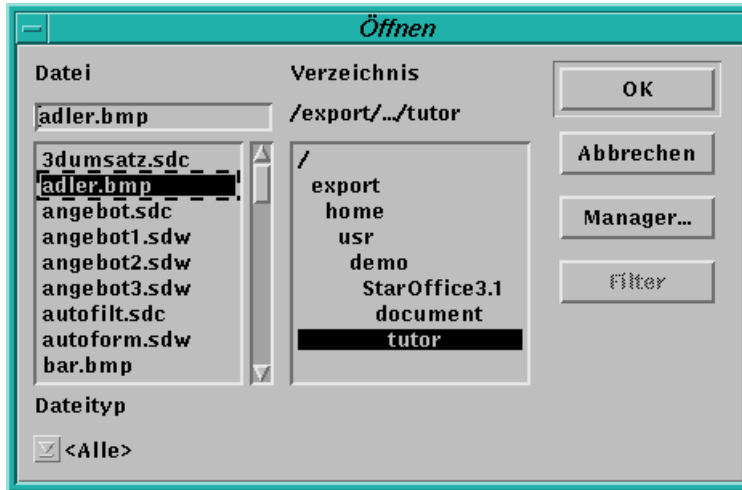
*Dateiauswahldialog beim Öffnen einer Datei*

- Wählen Sie in dem Listenfeld VERZEICHNIS das Verzeichnis, in dem das Objekt gesichert ist.
- Wählen Sie jetzt im linken Listenfeld jetzt den Dateinamen des Objektes.
- Alternativ können Sie im Eingabefeld DATEI auch den Dateinamen des Objektes samt Pfad direkt angeben.
- Bestätigen Sie schließlich mit [OK], um die angegebene Datei zu laden.

## So öffnen Sie ein Objekt, das mit einem anderen Programm als mit dem jeweiligen StarApplet erstellt wurde

StarApplets kennt sogenannte Dateifilter. Das sind spezielle Programmteile, mit deren Hilfe Dateien anderer Anwendungsprogramme gelesen werden können.

Die von den StarApplets jeweils unterstützten Dateitypen entnehmen Sie bitte den entsprechenden Abschnitten in diesem Handbuch.



### Der Dialog DATEI ÖFFNEN

Um ein Objekt zu öffnen, das mit einem anderen Programm erstellt wurde, verfahren Sie bitte wie im folgenden beschrieben:



- Wählen Sie im Menü DATEI den Menüpunkt ÖFFNEN aus. Alternativ klicken Sie in der Funktionsleiste auf das links abgedruckte Symbol. StarApplets zeigt Ihnen ein Dateiauswahl-Dialogfenster, mit dem Sie Ihr Objekt auswählen können.
- Wählen Sie in der Drop-Down-Liste DATEITYP den Dateityp aus, den Sie einlesen möchten.
- Wählen Sie in dem Listenfeld VERZEICHNIS das Verzeichnis, in dem das Objekt gesichert ist.
- Wählen Sie jetzt in dem linken Listenfeld den Dateinamen des Objektes.
- Alternativ können Sie im Eingabefeld DATEI auch den Dateinamen des Objektes samt Pfad direkt angeben.
- Bestätigen Sie schließlich mit [OK], um die angegebene Datei zu laden.

---

## Einleitung

Willkommen zu StarImage, dem anwenderfreundlichen und leistungsstarken Programm zur Bild- und Fotonachbearbeitung. Eingebettet in eine übersichtliche und leicht verständliche Arbeitsumgebung, steht Ihnen mit StarImage eine Fülle von Werkzeugen zur Verfügung, mit denen Sie ohne viel Zeitaufwand Ihre Bilder bearbeiten können.

Dabei ist es ganz gleich, ob Sie blassen Urlaubsfotos mehr Brillanz und Schärfe verleihen oder Bildmaterial für Ihre Präsentationen anpassen und zuschneiden wollen. Ob Sie Bilder für Ihre Textdokumente maßschneidern oder einfach nur zum Spaß originelle Bildkreationen schaffen möchten, StarImage gibt Ihnen eine breite Palette an Bearbeitungsmöglichkeiten und Spezialeffekten an die Hand.

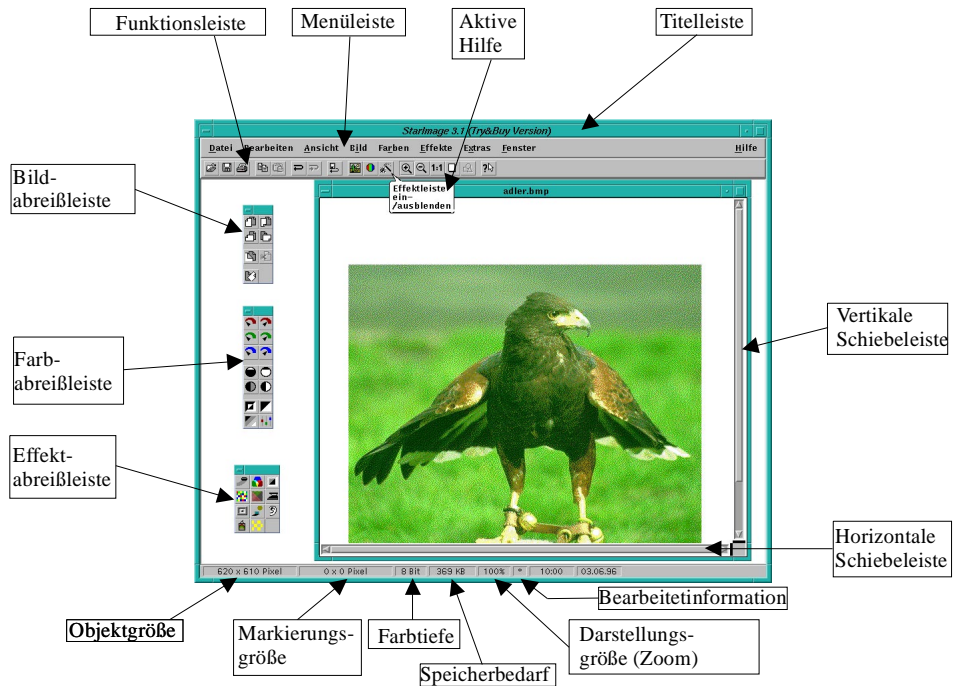
Die Spezialisierung auf die Nachbearbeitung von Bitmap-Grafiken macht StarImage zu einem idealen Partner von StarDraw, das der Erstellung von Vektorgrafiken dient. Vektorgrafiken bestehen im Gegensatz zu Bitmapgrafiken aus Formen, die sich mathematisch exakt beschreiben lassen. Sie bedürfen daher ganz anderer Bearbeitungswerkzeuge als Bitmapgrafiken. Diese bestehen aus voneinander unabhängigen Bildpunkten, z.B. denen eines Fotos, das mittels eines Scanners in den Computer eingelesen wurde.

Dank seiner OLE-Unterstützung steht Ihnen StarImage überall dort sofort zur Verfügung, wo Sie es brauchen. Gefällt Ihnen ein StarImage-Bildobjekt nicht, das Sie soeben in ein StarApplets-Objekt eingefügt haben? Kein Problem – Sie brauchen Ihre Textverarbeitung noch nicht einmal zu verlassen! Ein Doppelklick auf Ihr eingefügtes Bild sorgt dafür, daß StarImage Ihnen auch innerhalb von StarWriter, StarCalc und StarDraw in vollem Umfang zur Seite steht.

Sollten Sie noch keine Erfahrung auf dem Gebiet der Bildbearbeitung haben, werden Sie um so mehr erstaunt sein, daß Sie mit StarImage schon nach wenigen Minuten zu respektablen Ergebnissen gelangen. Nach einigen Vorbemerkungen möchten wir Sie auf einen kleinen Rundgang einladen.

# StarImage bedienen

## Der Bildschirmaufbau



*Der StarImage-Bildschirmaufbau mit geöffnetem Objekt und den Abreißleisten*

### Die Bedeutung der Symbole in der Funktionsleiste:





- letzte Version (Letzte gesicherte Version der aktuellen Datei laden)
- BILDLEISTE (Bidleiste ein-/ausblenden)
- FARBLEISTE (Farbleiste ein-/ausblenden)
- EFFEKTLEISTE (Effektleiste ein-/ausblenden)
- GRÖßER (Ausschnitt vergrößern)
- KLEINER (Ausschnitt verkleinern)
- 1:1 (100 % Bilddarstellung)
- SEITENGRÖSSE (Bild in Fenster einpassen)
- ANPASSEN (Markierten Bereich auf Fensterbreite anpassen)
- HILFE (Hilfefunktion aufrufen)

---

## Erste Schritte

Dieses Kapitel soll Ihnen einen schnellen und praxisnahen Einstieg in die Arbeit mit StarImage ermöglichen. Daher verzichten wir zunächst auf eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Funktionen. Dabei wollen wir Sie nicht mit langatmigen Erklärungen langweilen, sondern Ihnen Lösungsansätze zu typischen Aufgabenstellungen bei der Bearbeitung von Bitmap-Grafiken aufzeigen.

Im Lieferumfang von StarImage sind verschiedene Beispielobjekte im Verzeichnis TUTOR enthalten; auf die Datei ADLER.BMP werden wir uns in den nun folgenden Übungen beziehen. Die Beispiele sind so kurz gehalten, daß ein fortgeschrittener Anwender sich durch sie nicht aufgehalten fühlt, aber dennoch lang genug, daß ein Neuling ausreichend Hilfestellung zu ihrer erfolgreichen Bearbeitung finden sollte.

Um ein erstes Gefühl für den Umgang mit StarImage zu bekommen, sollten Sie beide Übungen unbedingt am Bildschirm nachvollziehen!

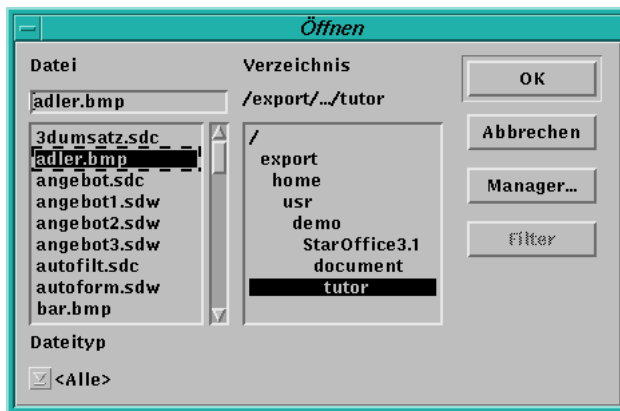
## Das erste Bild

### Programm starten

- Starten Sie StarImage wie im Kapitel „StarApplets bedienen“ beschrieben. Kurz darauf präsentiert StarImage sich Ihnen mit dem Programmfenster und erwartet in einem Dialogfenster das Öffnen einer Bilddatei.

### Öffnen einer Bilddatei

Da StarImage der Bearbeitung von Bildern dient und nicht zu deren Erstellung, werden Sie gleich nach Programmstart aufgefordert, das zu bearbeitende Bild zu öffnen.



*Das Dialogfenster ÖFFNEN mit den angebotenen Dateien*

- Wechseln Sie in das Verzeichnis TUTOR mit den Beispielgrafiken und öffnen Sie das Objekt ADLER.BMP. Dazu genügt ein Doppelklick auf den Dateinamen.

**Hinweis:** Bei dieser Beispielgrafik handelt es sich um eine sogenannte gescannte Bitmapgrafik. Diese Grafik wurde von einer Vorlage (Foto, Dia, Zeichnung, Schriftstück etc.) mittels eines Scanners automatisch digitalisiert, um die direkte Bearbeitung auf einem Computersystem zu ermöglichen.



## Bildschirmaufbau

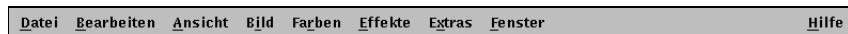
Bevor Sie mit der Bearbeitung der Bilder beginnen, möchten wir Sie zuvor mit den wichtigsten Elementen des StarImage-Bildschirms vertraut machen.

Sie sehen von oben nach unten:

### Die Titelleiste

Die Titelleiste zeigt den Programmnamen an. Durch Doppelklick auf das Symbol links können Sie StarImage beenden.

### Die Menüleiste



Jedem Eintrag in der Menüleiste ist ein eigenes Pull-Down-Menü mit Bearbeitungsfunktionen zugeordnet, welches Sie durch einen Mausklick auf den entsprechenden Eintrag aufklappen können.

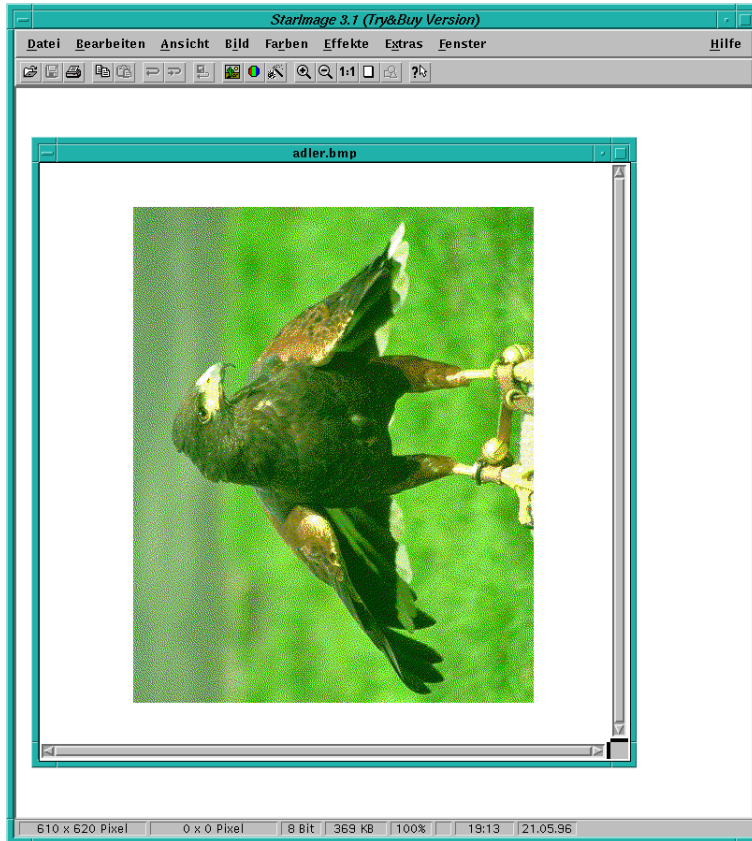
### Die Funktionsleiste



Die Funktionsleiste enthält Schaltflächen zum schnellen Aufruf der wichtigsten Funktionen von StarImage.

### Die Arbeitsfläche

Die Arbeitsfläche ist der freie Bereich unter der Funktionsleiste, in dem sich die Objektfenster mit den zu bearbeitenden Bildern befinden. Zur Zeit sollten Sie dort ein Fenster mit dem Bild eines Adlers sehen.



*Der Adler nach dem Öffnen des Bildes*

## Die Statusleiste

610 x 620 Pixel	0 x 0 Pixel	8 Bit	369 KB	100%	19:13	21.05.96
-----------------	-------------	-------	--------	------	-------	----------

*Die Statusleiste zeigt Ihnen wichtige Daten wie den Speicherbedarf und die Abmessungen Ihres aktuellen Objekts, Anzeigemaßstab, Uhrzeit und Datum an.*

## Aufrufen einer Funktion über das Menü

Wenden wir uns nun dem Adlerbild zu. Ihnen ist sicherlich nicht entgangen, daß der Adler auf der Seite liegt und das Bild auch sonst noch einige Mängel aufweist, die bei eingescannten Bildern vorkommen.

Damit der Adler richtig ausgerichtet wird, muß er gedreht werden. Zu diesem Zweck stellt StarImage die Funktion 90 GRAD NACH RECHTS DREHEN bereit.

- Klicken Sie auf das BILD-Menü, das daraufhin aufklappt.
- Klicken Sie nun auf DREHEN. Es erscheint ein Untermenü, aus dem Sie die Drehrichtung wählen können.
- Wählen Sie 90 GRAD NACH RECHTS aus.



*Jetzt sollte der Adler auf seinen Beinen stehen*

### **Die gesamte Arbeitsfläche nutzen**

Jetzt stellt sich Ihnen unter Umständen das Problem, daß das Objektfenster mit dem Adler nicht ganz oben auf der Arbeitsfläche liegt und daher nur zum Teil zu sehen ist. Wir wollen daher das Objektfenster auf seine volle Größe bringen, so daß es die vorhandene Arbeitsfläche bestmöglich ausnutzt.

- Klicken Sie auf das Symbol MAXIMIEREN in der Titelleiste des Dokumentfensters

Jetzt sollte sich der größte Teil des Adlerbildes auf der sichtbaren Arbeitsfläche befinden.

### **Maßstab verändern**

Oft ist es sinnvoll, das zu bearbeitende Bild in einem anderen Maßstab darzustellen. Wir verkleinern den Maßstab, um ein sehr großes Bild in seiner Gesamtheit auf dem Bildschirm betrachten zu können. Wir vergrößern den

Maßstab, um Details besser erfassen zu können oder um uns die genaue Positionierung des Mauszeigers zu erleichtern.

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die 100%-Anzeige in der Statusleiste.
- Wählen Sie aus dem Kontextmenü, das jetzt erscheint, die Darstellungsgröße von 75%.



*Der Adler in 75%-Darstellung*

**Hinweis:** Beachten Sie, daß sich die tatsächliche Bildgröße durch die Maßstabsveränderung **nicht** ändert, sondern nur die Bildschirmdarstellung.

Selbstverständlich können Sie die Darstellung des Bildes auch über das Menü ANSICHT/MASSSTAB vergrößern. In dem Dialogfenster haben Sie die Möglichkeit, die Größe stufenlos zu ändern.



*Das Dialogfenster MAßSTAB*

### **Die Markierfunktion**

Ein Grund dafür, daß das Adlerbild eine zu große Bildschirmfläche belegt, ist der breite Bildrand, wie er beim Scannen entstehen kann. Er hat den Nachteil, daß er unnötig viel Speicherplatz belegt. StarImage bietet Ihnen die Möglichkeit, Ränder zu entfernen.

- Bewegen Sie den Mauszeiger möglichst genau in die linke obere Ecke des Bildes.
- Drücken Sie die Maustaste, und halten Sie sie gedrückt, während Sie den Mauszeiger quer über das Bild zur rechten unteren Ecke bewegen. Dabei ziehen Sie einen Rahmen auf, der Ihnen hilft, die Bildumrisse genau zu markieren.
- Lassen Sie die Maustaste nun los.



*Der Adler ist jetzt mit einem Rahmen versehen*

**Hinweis:** Mit der Markierfunktion können Sie auch Bildbereiche markieren, die größer sind als der angezeigte Fensterausschnitt. Sobald Sie beim Aufspannen des Rahmens an einen Fensterrand stoßen, verschiebt sich der angezeigte Bildausschnitt mit.

Die Größe des aufgespannten Rahmens können Sie in der Statusleiste im vierten Feld von links ablesen. Wenn Sie den Bildausschnitt gut erfaßt haben, sollte hier ein Wert von etwa 530x428 Bildpunkten stehen.

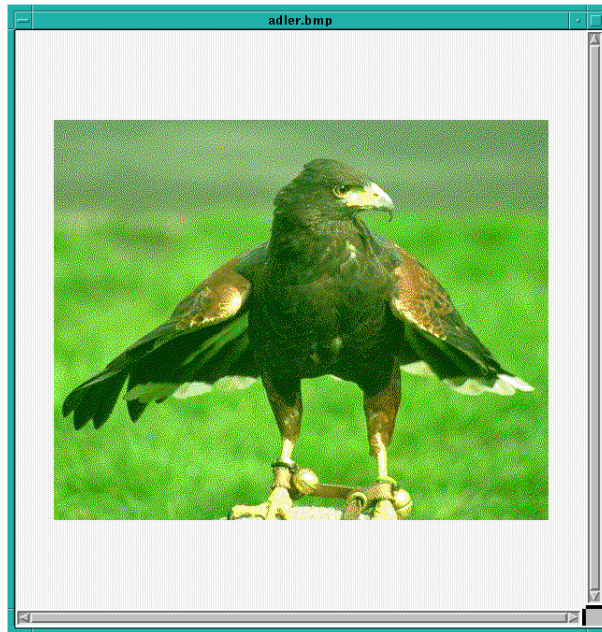
Weicht Ihr Wert stark davon ab, sollten Sie die Markierfunktion noch einmal anwenden. Der alte Rahmen verschwindet automatisch, wenn Sie einen neuen aufziehen.

Die Markierfunktion ist ein leistungsfähiges Werkzeug, das Ihnen in vielen anderen Situationen nützlich sein wird. Grundsätzlich dient es dazu, die Wirkung der meisten in StarImage ausführbaren Funktionen auf den ausgewählten Bereich zu beschränken.

### **Zuschneiden eines Bildes**

Zurück zu unserem Beispiel. Da Sie den erwünschten Teil des Bildes markiert haben, können Sie nun den Rand entfernen.

- Wählen Sie den Menüpunkt BILD/ZUSCHNEIDEN. Achten Sie dabei einmal auf das äußere linke Feld in der Statusleiste, das die Bildgröße anzeigt.



*Das Bild ist nun genau auf den zuvor markierten Bereich zugeschnitten*

### **Rückgängig und Wiederholen**

Lassen Sie uns das zugeschnittene Bild noch einmal mit dem Original vergleichen. Bitte beachten Sie den Speicherbedarf. Diesen entnehmen Sie dem dritten Feld in der Statusleiste.

- Wählen Sie den Menüpunkt BEARBEITEN/RÜCKGÄNGIG: ZUSCHNEIDEN.

Die ZUSCHNEIDEN-Funktion wurde zurückgenommen. Sie sehen jetzt wieder das unbearbeitete Bild. Sie werden anhand der Statusleiste feststellen, daß der Speicherbedarf durch das Zuschneiden verringert werden konnte.

RÜCKGÄNGIG dient uns gewöhnlich dazu, eine Funktion zurückzunehmen, die nicht das gewünschte Ergebnis geliefert hat. In diesem Fall jedoch haben wir Sie dazu benutzt, zwei Zustände miteinander zu vergleichen.

Sie können die zuletzt zurückgenommene Funktion einfach wiederholen, d.h. den Zustand vor dem Ausführen von RÜCKGÄNGIG wiederherstellen.

- Wählen Sie den Menüpunkt BEARBEITEN/WIEDERHOLEN: ZUSCHNEIDEN.



### Aufklappen und Anordnen einer Abreißleiste

Unser Adlerbild weist noch einen weiteren Mangel auf: Es hat einen Grünstich. StarImage stellt Ihnen umfangreiche Funktionen zur Farbkorrektur zur Verfügung. Wir könnten nun über das Menü FARBEN den Grünstich verringern. Da wir aber nicht genau wissen, in welchem Maße der Grünstich zurückgenommen werden muß, möchten wir Ihnen eine komfortablere Möglichkeit vorstellen, Feinkorrekturen vorzunehmen: die Abreißleiste FARBEN.



- Klicken Sie auf das Symbol FARBEN in der Funktionsleiste.

Daraufhin klappt die Abreißleiste FARBEN herunter, die in etwa den gleichen Funktionsumfang bietet wie das entsprechende Menü. Die Darstellung erfolgt in Form von aussagekräftigen Symbolen.



#### *Die Abreißleiste FARBEN*

Da wir mit den Farben experimentieren wollen, legen wir uns diese Abreißleiste bequem erreichbar in den Arbeitsbereich.

- Klicken Sie dazu auf einen beliebigen Bereich der Abreißleiste, der keine Funktion auslöst, und ziehen Sie diese bei gedrückter Maustaste an die gewünschte Position.

Die Abreißleiste hat sich jetzt in ein Fenster verwandelt, das als ständig griffbereite „Werkzeugkiste“ zur Verfügung steht.

### Aufrufen einer Funktion über Symbole

Sie haben sicher schon die beiden Symbole erkannt, die für den Grünanteil des Bildes zuständig sind.

**Tip:** Wenn Sie sich über die Bedeutung von Symbolen im Unklaren sind, hilft Ihnen der sogenannte „Tip“ weiter. Er erscheint, wenn Sie den Mauszeiger kurz auf dem Symbol ruhen lassen, dessen Funktion Sie erfahren möchten.





- Klicken Sie nun so oft auf das Symbol GRÜNANTEIL VERMINDERN, bis der Grünstich aus dem Bild verschwunden ist.

### Dialogfenster HELLIGKEIT/KONTRAST

Als letzten Feinschliff wollen wir die Helligkeit des Bildes nachregulieren.



### Das Pull-Down-Menü HELLIGKEIT/KONTRAST

Wählen Sie hierzu im Menü FARBEN die Funktion HELLIGKEIT/KONTRAST aus.

Das Dialogfenster zur Einstellung der Werte für Helligkeit und Kontrast öffnet sich.



### Das Dialogfenster zur Einstellung von KONTRAST UND HELLIGKEIT

- Klicken Sie neben HELLIGKEIT auf den Pfeil nach rechts, bis dort ein Wert von ungefähr 20 Prozent angezeigt wird.
- Bestätigen Sie Ihre Eingaben durch Klicken auf [OK].

Selbstverständlich hätten Sie für diese Funktion auch das entsprechende Symbol auf der Abreißleiste FARBEN verwenden können.

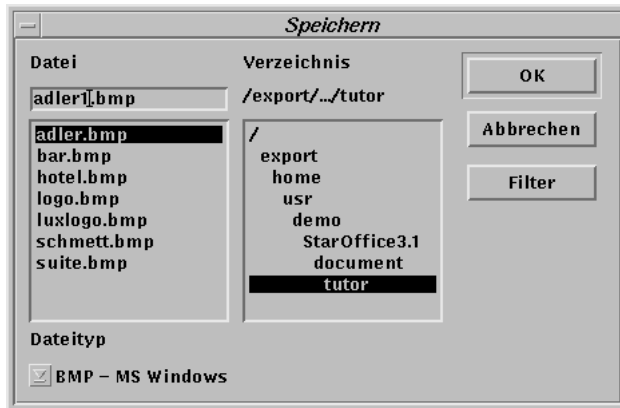
### Bilddatei unter einem neuen Namen speichern

Nachdem wir nun das Bild fertig bearbeitet haben, wollen wir es unter einem neuen Dateinamen in demselben Verzeichnis des Pfades speichern, in dem auch unsere ursprüngliche Datei gesichert ist. Zwar haben Sie die Möglichkeit, über den Menüpunkt DATEI/SPEICHERN das auf der Festplatte befindliche Ur-

sprungsbild gegen die aktuell nachbearbeitete Version zu ersetzen, das wollen wir in diesem Fall aber nicht tun.

Stattdessen speichern wir das Bild unter einem anderen Namen, um auch das ursprüngliche Bild zu erhalten. Sie können die obige Übung dann jederzeit wiederholen.

- Wählen Sie zu diesem Zweck den Menüpunkt DATEI/SPEICHERN UNTER.



*Dialog DATEI SPEICHERN UNTER*

- Geben Sie in dem Dialogfenster unter DATEI einen neuen Namen des Bildes, beispielsweise ADLER1.BMP, an.
- Klicken Sie auf [OK].

Der Name des Objekts wird auch auf der Titelleiste des Fensters aktualisiert. Jedes weitere Speichern des Bildes über den Menüpunkt DATEI/SPEICHERN ersetzt nun die Datei ADLER1.BMP. Die ursprüngliche Datei ADLER.BMP bleibt erhalten.

### **Kurze Zusammenfassung**

Damit wären wir am Ende der ersten Etappe angekommen. Sie haben einen ersten Einblick in die Bedienelemente von StarImage erhalten und gleichzeitig wesentliche Funktionen kennengelernt.

Laden und Speichern von Bilddateien, Aufrufen von Funktionen über das Menü, Handhabung von Funktions- und Abreißleisten und Umgang mit der Markierfunktion sind elementare Bedienungselemente, die wir bereits beschrieben haben.

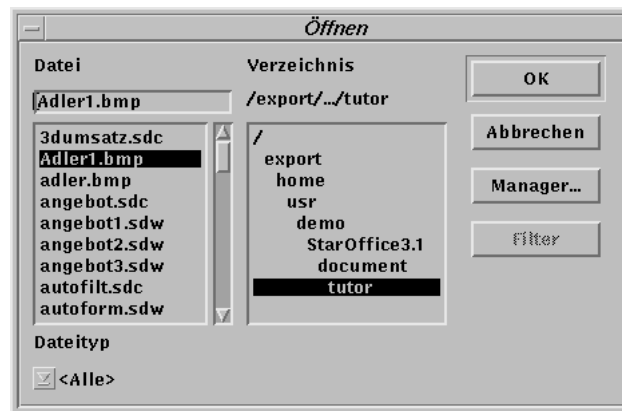
Im zweiten Beispiel stellen wir Ihnen weitere grundlegende StarImage-Funktionen vor. Möchten Sie lieber mit Ihren gerade erlernten Grundlagen ein wenig experimentieren, ist dafür jetzt ein guter Zeitpunkt.

## Mehr Funktionen... Das zweite Bild

### Öffnen einer Bilddatei



- Sollten Sie StarImage noch nicht gestartet haben, so tun Sie dies als erstes, Sie sehen dann zunächst das Dialogfenster ÖFFNEN.
- Alternativ klicken Sie ansonsten in der Funktionsleiste auf das Symbol ÖFFNEN, um das Dialogfenster zum Öffnen einer Datei aufzurufen.



### Dialog DATEI ÖFFNEN

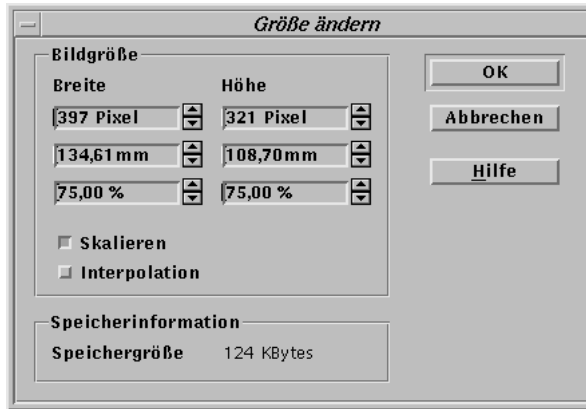
- Wechseln Sie in das Verzeichnis TUTOR mit den Beispielgrafiken und öffnen Sie das Objekt ADLER1.BMP.

### Größe ändern

Im ersten Beispiel haben wir eine Maßstabsänderung vorgenommen, um ein Bild in seiner Darstellung zu vergrößern. Hier wollen wir zeigen, wie Sie ein Bild von StarImage neu berechnen lassen können, so daß Sie es in einer modifizierten Größe einsetzen können. Sie können beispielsweise ein verkleinertes Bild des Adlers in einen Text übernehmen.



- Wählen Sie den Menüpunkt BILD/GRÖSSE ÄNDERN an.



*Dialogfenster GRÖSSE ÄNDERN*

- Wählen Sie in dem Dialogfenster GRÖSSE ÄNDERN das Markierungsfeld SKALIEREN an, sofern es noch nicht aktiviert (angekreuzt) ist. Die Skalierung sorgt dafür, daß das Verhältnis von Breite zu Höhe gleich bleibt.
- Geben Sie unter BREITE oder HÖHE 75% ein.
- Klicken Sie auf [OK].



*Der Adler um 25% verkleinert dargestellt.*

**Hinweis:** Sie können die Größenänderung nicht nur in Prozent, sondern auch in absoluten Punkten (Pixel) oder Millimetern angeben. Die jeweils anderen Maßeinheiten werden automatisch angepaßt.

### Fenstergröße anpassen

StarImage behält bei der Verkleinerung des Bildes die Objektfenstergröße bei. Da das in diesem Fall nicht nötig ist, können wir das Fenster an die Bildgröße anpassen.

- Wählen Sie hierzu den Menüpunkt FENSTER/GRÖSSE ANPASSEN. Der Maßstab beträgt 100%



*Das Fenster in Bildgröße*

### Zwischenspeichern

Sie sollten bei der Arbeit daran denken, daß beispielsweise durch einen Stromausfall Daten im Speicher des Rechners leicht verlorengehen können. Speichern Sie deshalb das aktuelle Bild regelmäßig nach einigen Schritten zufriedenstellender Bearbeitung ab.

- Wählen Sie den Menüpunkt DATEI/SPEICHERN.

oder



- Klicken Sie auf das Diskettensymbol in der Funktionsleiste.

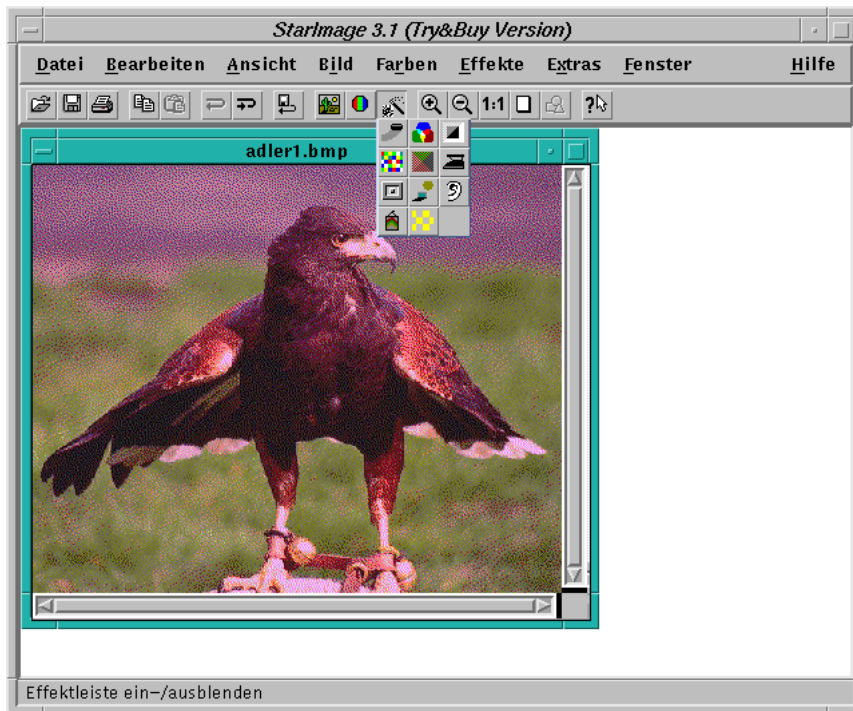
**Hinweis:** In der Statusleiste, links neben der Uhrzeit, finden Sie ein Feld, das entweder leer ist oder einen Stern enthält. Der Stern besagt, daß seit dem letzten **SPEICHERN** Änderungen an dem Bild vorgenommen wurden.

## Effekte

Da Sie nun die wichtigsten Grundfunktionen von StarImage kennengelernt haben, ist es Zeit, einmal einen der vielen Spezialeffekte auszuprobieren. Als erstes möchten wir Ihnen nun den Kohlezeichnungseffekt vorstellen, der aus den Konturen unseres Farbbildes eine Kohlezeichnung erstellt.



- Klicken Sie auf das Symbol **EFFEKTE** in der Funktionsleiste.
- Klicken Sie in der Abreißleiste auf das Symbol **KOHLEZEICHNUNG**.



## Die Abreißleiste **EFFEKTE**

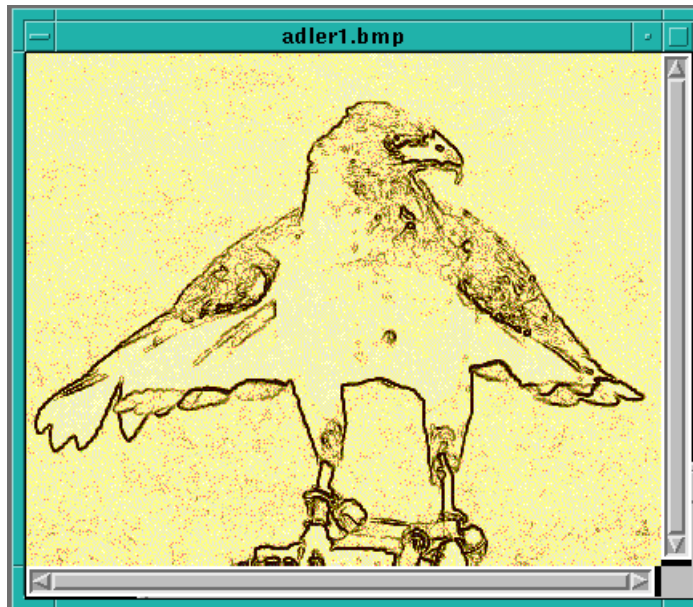
### Farben verändern

Gestalten wir das Bild noch ein wenig interessanter:

- Wählen Sie das Menü **FARBEN/RGB FARBEN** aus.

- Stellen Sie über die drei Schieberegler folgende Werte für die Veränderung der Farbanteile ein: Rot +40%, Grün +20%, Blau -50%. Dazu klicken Sie mit der Maustaste auf den jeweiligen Schieberegler und bewegen ihn bei festgehaltener Maustaste nach links bzw. rechts. Grundsätzlich sind hier Einstellungen von -100 % bis +100% möglich.
- Bestätigen Sie Ihre Eingaben durch Mausklick auf [OK].

Wie Sie sehen, scheint sich der Bildhintergrund in Goldfolie verwandelt zu haben. Eine ähnliche Wirkung können Sie erzielen, indem Sie statt der Kohlezeichnung den Relieffeffekt anwenden. Der Adler scheint in diesem Falle regelrecht auf eine Goldmünze geprägt zu sein.



*Der Adler auf Goldfolie*

### **Letzte Version wiederherstellen**

Um das soeben durchgeführte Beispiel nochmals mit dem Relieffeffekt durchzuführen, wollen wir den Kohlezeichnungseffekt noch einmal zurücknehmen. Da dieser jedoch bereits zwei Arbeitsschritte zurückliegt, können wir diesen mit der RÜCKGÄNGIG-Funktion nicht revidieren.

StarImage verfügt über eine einfache Möglichkeit, das aktuelle Bild durch dessen zuletzt gesicherte Version zu ersetzen. Da wir unser Adlerbild nach der Verkleinerung zwischengesichert haben, können wir diese Version wiederherstellen.



- Wählen Sie den Menüpunkt DATEI/LETZTE VERSION aus.
- Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage mit einem Mausklick auf [JA].
- Rufen Sie FENSTER/GRÖSSE ANPASSEN auf.



*Jetzt hat der Adler wieder das vorherige Aussehen*



- Nun können Sie unser Experiment wie geplant fortsetzen. Den Reliefeffekt finden Sie, wie auch den Kohlezeichnungseffekt, auf der Abreißleiste EFFEKTE. Klicken Sie das entsprechende Symbol an und färben Sie das entstandene Relief nach dem o.g. Verfahren golden ein (wie die Kohlezeichnung).

#### **Seite einrichten und Bild drucken**

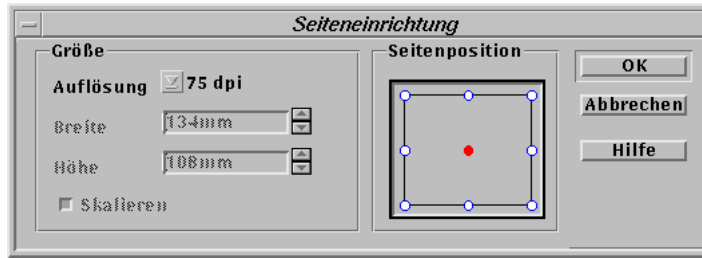
Zum Abschluß sollten Sie das Ergebnis der Arbeit ausdrucken.

- Wählen Sie den Menüpunkt DATEI/SEITE EINRICHTEN.
- Klicken Sie in dem folgenden Dialogfenster unter SEITENPOSITION auf den Punkt oben in der Mitte.

Damit veranlassen Sie StarImage, das Bild beim Druck am oberen Rand in der Mitte zu plazieren.

- Klicken Sie auf [OK].
- Wählen Sie den Menüpunkt DATEI/DRUCKEN.
- Klicken Sie auf [OK].





*Die Seiteneinrichtung für den Druck*

### **Kurze Zusammenfassung**

Wir hoffen, daß Sie auch im zweiten Teil unserer praktischen Einführung interessante neue Erkenntnisse über die Bedienung von StarImage gewonnen haben und dabei sicherer im Umgang mit StarImage geworden sind.

Dieser Abschnitt sollte Ihnen einen Einblick in die vielfältigen Effektmöglichkeiten von StarImage verschaffen und fortgeschrittene Anwendungen wie Farb- und Größenveränderungen näherbringen. Probieren Sie die anderen Effekte doch selber einmal aus.

In den folgenden Kapiteln dieses Handbuchs finden Sie die einzelnen Funktionen von StarImage ausführlich und übersichtlich beschrieben.

---

## **Allgemeine Bearbeitungsfunktionen**

### **In diesem Kapitel:**

- Die Markierfunktion
- Funktionen rückgängig machen
- Die Zwischenablage
- Die Maßstabsfunktionen
- Arbeitsbereich vergrößern
- Seite einrichten
- Bild drucken

### **Die Markierfunktion**

Sie können Bereiche der Arbeitsfläche für eine weitere Verwendung markieren, indem Sie mit dem Mauszeiger den Bereich gewissermaßen einfangen. Fahren Sie mit dem Mauszeiger dazu in die linke obere Ecke des Bereichs, betätigen Sie dort die Maustaste, und halten Sie sie gedrückt. Bewegen Sie nun den Mauszeiger in die rechte untere Ecke des Bereichs und lassen Sie die Maustaste jetzt los. Der gewünschte Bereich ist jetzt markiert.

## Funktionen rückgängig machen/wiederholen

### Rückgängig

Mit Hilfe dieses Menüpunktes können Sie die letzte Aktion zurücknehmen, wenn sie nicht das gewünschte Ergebnis geliefert hat.

#### So machen Sie den letzten Bearbeitungsschritt rückgängig



- Wählen Sie den Menüpunkt BEARBEITEN/RÜCKGÄNGIG oder betätigen Sie das RÜCKGÄNGIG-Symbol in der Funktionsleiste.

**Achtung:** Es wird **nur die letzte** Aktion zurückgenommen!

### Wiederholen

Mit Hilfe dieses Menüpunktes können Sie eine über RÜCKGÄNGIG zurückgenommene Aktion erneut ausführen, d.h. den Zustand vor dem Ausführen von RÜCKGÄNGIG wiederherstellen.

#### So wiederholen Sie den zurückgenommenen Bearbeitungsschritt



- Wählen Sie den Menüpunkt BEARBEITEN/WIEDERHOLEN oder betätigen Sie das WIEDERHOLEN-Symbol in der Funktionsleiste.

**Tip:** Haben Sie eine Funktion auf ein Bild angewendet und möchten das Resultat mit dem Originalzustand vergleichen, können Sie mit RÜCKGÄNGIG und WIEDERHOLEN beliebig oft zwischen beiden Zuständen umschalten und vergleichen.

## Die Zwischenablage

Die Zwischenablage erlaubt es Ihnen, ganze Bildobjekte oder Bildausschnitte für eine spätere Verwendung zwischenspeichern.

Fügen Sie den Inhalt der Zwischenablage in StarImage wieder ein, so wird hieraus automatisch ein neues Objekt erstellt.

Sie können die Zwischenablage aber auch dazu benutzen, Bilder zwischen StarImage und anderen Anwendungen auszutauschen. Kopieren Sie beispielsweise ein Bild aus StarImage in die Zwischenablage, können Sie es problemlos z.B. in StarWriter wieder einfügen.

#### So kopieren Sie ein Bild in die Zwischenablage



- Wählen Sie den Menüpunkt BEARBEITEN/KOPIEREN, klicken Sie auf das KOPIEREN-Symbol in der Funktionsleiste oder benutzen Sie die entsprechende Tastenkombination.

### So kopieren Sie einen Bildausschnitt in die Zwischenablage.

- Markieren Sie einen Bildausschnitt mit der Markierfunktion.
- Wählen Sie den Menüpunkt BEARBEITEN/KOPIEREN, klicken Sie auf das KOPIEREN-Symbol in der Funktionsleiste oder benutzen Sie die entsprechende Tastenkombination.

### So fügen Sie den Inhalt der Zwischenablage in StarImage ein



- Wählen Sie den Menüpunkt BEARBEITEN/EINFÜGEN, klicken Sie auf das EINFÜGEN-Symbol oder benutzen Sie die entsprechende Tastenkombination.

StarImage erzeugt nun ein neues Objektfenster mit dem Inhalt der Zwischenablage.

### So fügen Sie den Inhalt der Zwischenablage in andere Anwendungen ein

- Öffnen Sie ein Objekt in der Anwendung, in die Sie ein StarImage-Bild kopieren möchten.
- Wählen Sie dort die Funktion BEARBEITEN/EINFÜGEN aus.

## Die Maßstabsfunktionen

Die Maßstabsfunktionen ermöglichen es Ihnen, ein Bild auf dem Bildschirm zu vergrößern oder zu verkleinern. Sie können auch einen mit der Markierfunktion ausgewählten Bildausschnitt auf die Maße des Fensters vergrößern. Dabei nehmen Sie an dem Bild selbst keine Änderungen vor, wie es bei den Funktionen zur Größenänderung der Fall ist. Lediglich die Darstellung auf dem Bildschirm verändert sich, um Ihnen ein angenehmeres und genaueres Arbeiten zu ermöglichen.

Ein Vergleich soll Ihnen dies verdeutlichen: Die Maßstabsfunktionen kann man mit einer Lupe vergleichen, mit der Sie sich ein Foto ansehen. Möchten Sie das Foto tatsächlich auf Postergröße bringen, müssen Sie ein Fotolabor damit beauftragen. Dies entspricht der Vergrößerung über das Menü BILD/GRÖSSE ÄNDERN in StarImage.

### So verändern Sie den Ansichtsmaßstab

- Wählen Sie den Menüpunkt ANSICHT/MASSTAB aus oder führen Sie auf dem entsprechenden Feld in der Statusleiste einen Doppelklick aus.



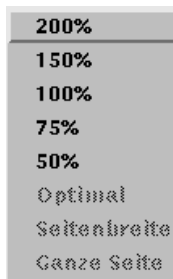
### *Das Pull-Down-Menü ANSICHT/MASSSTAB*

- Geben Sie in dem folgenden Dialogfenster prozentual an, in welcher Größe das Bild relativ zur Originalgröße (100%) dargestellt werden soll. Sie haben hier zwischen einigen vorgegebenen Vergrößerungsstufen die Auswahl, können aber auch unter STUFENLOS einen eigenen Wert wählen.



### *Verändern des Ansichtsmaßstabs*

- Klicken Sie auf [OK].
- oder
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Maßstabsangabe in Prozent in der Statusleiste und halten Sie die Taste gedrückt.



### *Das Kontextmenü GRÖSSENVERÄNDERUNG*

- Wählen Sie in dem Kontextmenü die gewünschte Größenveränderung und lassen Sie die Maustaste los.

### So vergrößern Sie einen Ausschnitt



- Klicken Sie das Symbol für AUSSCHNITT VERGRÖßERN in der Funktionsleiste an.
- Markieren Sie mit dem lupenförmigen Mauszeiger den zu vergrößernden Ausschnitt wie mit der Markierfunktion.

### So verkleinern Sie einen Ausschnitt



- Klicken Sie auf das Symbol für AUSSCHNITT VERKLEINERN. So kehren Sie zum Originalmaßstab zurück

### So erzeugen Sie eine 1:1 Darstellung



- Klicken Sie auf das Symbol 1:1. Mit dieser Funktion wird die Grafik 1:1 in der Ansicht dargestellt (1 Bildpunkt in der Grafik entspricht dann einem Bildpunkt in der Ansicht auf dem Bildschirm)

### So passen Sie ein Bild in das Objektfenster ein



- Klicken Sie auf das SEITENGRÖSSE-Symbol.
- StarImage wählt jetzt die Vergrößerungsstufe, mit der Ihr Bild genau in das Objektfenster paßt.



- Klicken Sie auf dieses Symbol, um den zuvor markierten Bereich auf die aktuelle Fensterbreite zu vergrößern.

## Arbeitsbereich vergrößern

Wenn Sie Bilder bearbeiten, die sehr groß sind, kommen Sie vielleicht mit dem normalen Arbeitsbereich nicht aus. Daher ist es in StarImage möglich, die Funktionsleiste und die Statusleiste auszublenden oder die gesamte Bildschirmfläche zur Darstellung des Bildes zu nutzen.



*Das Pull-Down-Menü ANSICHT*

### So blenden Sie die Funktionsleiste ein und aus

- Wählen Sie den Menüpunkt ANSICHT/FUNKTIONSLAISTE, um die Funktionsleiste ein- und wieder auszublenden.

### So blenden Sie die Statusleiste ein und aus

- Wählen Sie den Menüpunkt ANSICHT/STATUSLEISTE, um die Statusleiste ein- und wieder auszublenden.

Diese Funktion sorgt dafür, daß die Titel-, die Menü- und die Funktionsleiste sowie die Statusleiste ausgeblendet werden. Damit wird die Arbeitsfläche auf den gesamten Bildschirmbereich ausgedehnt, was zum Betrachten großer oder mehrerer Bilder sinnvoll ist.

### So nutzen Sie die Funktion GANZER BILDSCHIRM

Diese Funktion sorgt dafür, daß die Titel-, die Menü- und die Funktionsleiste sowie die Statusleiste ausgeblendet werden. Damit wird die Arbeitsfläche auf den gesamten Bildschirmbereich ausgedehnt, was zum Betrachten großer oder mehrerer Bilder sinnvoll ist.

- Wählen Sie den Menüpunkt ANSICHT/GANZER BILDSCHIRM.
- Ein Symbol GESAMTBILD erscheint. Klicken Sie auf das Symbol, um zur normalen Arbeitsfläche zurückzukehren.



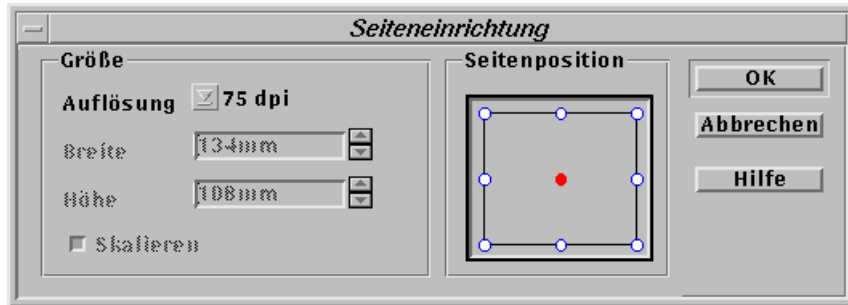
*Mit GANZER BILDSCHIRM kehren Sie zur Arbeitsfläche zurück*

### Seite einrichten

In dem Dialogfenster SEITENEINRICHTUNG werden Vorgaben für das Seitenformat vorgenommen. Über das Kombinationsfeld AUFLÖSUNG geben Sie die Druckauflösung vor. Wählen Sie die Einstellung *Benutzer*, um die Seitengröße (Höhe und Breite) in mm festzulegen.

Über das Feld SEITENPOSITION geben Sie vor, an welcher Stelle auf dem Papier Ihr Objekt später gedruckt werden soll. Wählen Sie den Punkt in der Mitte, um das Bild zentriert auszudrucken, wählen Sie einen der übrigen acht Punkte, um die Druckposition Ihres Bildes entsprechend festzulegen, d.h. links oben, Mitte oben, rechts oben usw..

- Wählen Sie den Menüpunkt DATEI/SEITE EINRICHTEN.
- Klicken Sie auf einen Punkt im Feld SEITENPOSITION, um die Druckposition des Bildes festzulegen.
- Klicken Sie auf [OK].

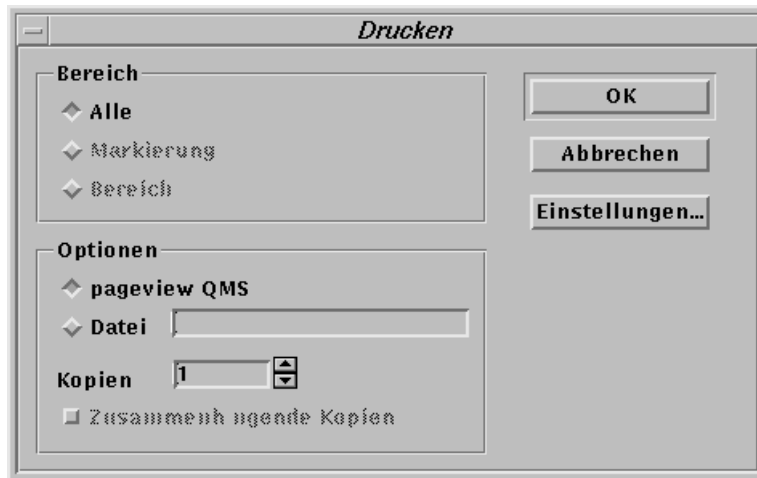


*Die Seiteneinrichtung für den Druck*

## Bild drucken

Jedes Objekt, daß Sie in StarApplets erstellt haben, läßt sich auf einem angeschlossenen Drucker ausdrucken.

Voraussetzung dafür ist natürlich, daß Sie den Drucker im System richtig installiert haben. Lesen Sie im Zweifelsfalle im Benutzerhandbuch Ihres Betriebssystems nach, um die Installation zu überprüfen.



*Angabe der zu druckenden Seiten beim Ausdrucken eines Objektes*

- Bestimmen Sie im Eingabefeld KOPIEN die Anzahl der Exemplare des Bildes, die ausgedruckt werden soll.
- Bestätigen Sie den Dialog mit [OK].

## So erstellen Sie Druckdateien für den Ausdruck von Objekten auf anderen Ausgabegeräten

Einige Anwendungen machen es notwendig, sogenannte Druckdateien zu erzeugen. Druckdateien enthalten die Informationen, die beim Ausdruck normalerweise direkt zu einem angeschlossenen Drucker geschickt werden.

Dazu ein Beispiel: Sie möchten ein Objekt qualitativ hochwertig auf einem Laserdrucker ausgeben, besitzen aber lediglich einen Nadeldrucker. Ein Arbeitskollege gestattet Ihnen den Ausdruck eines Objektes auf seinem Laserdrucker. Sie produzieren nun eine Druckdatei für diesen Laserdrucker, indem Sie zunächst den entsprechenden Drucktreiber einbinden, das Objekt aber nicht ausdrucken (Ihr eigener Drucker würde die ankommenden Daten nämlich mißverstehen), sondern die Druckausgabe in eine Datei umleiten. Diese Datei können Sie später drucken, ohne das Programm zur Verfügung zu haben, mit dem Sie die Datei erstellt haben. Dazu verfahren Sie wie folgt:

- Wählen Sie aus dem Menü DATEI den Menüpunkt DRUCKEN aus.
- Bestimmen Sie alle notwendigen Druckoptionen
- Aktivieren Sie das Optionsfeld DATEI.
- Bestimmen Sie in dem daneben befindlichen Eingabefeld den Pfad und Dateinamen der zu erstellenden Druckdatei.
- Bestätigen Sie den Dialog mit [OK].

---

## Bildbearbeitungsfunktionen

### In diesem Kapitel:

- Spiegeln und Drehen
- Farbkorrekturen
- Größenanpassungen

### Spiegeln



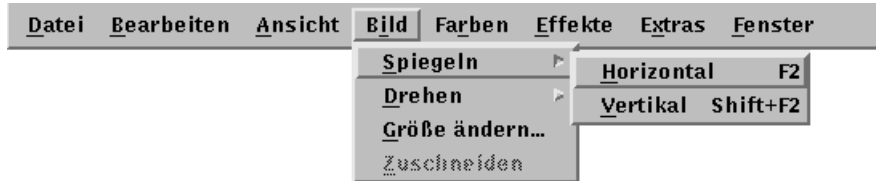
#### Spiegeln

- Mit diesen Funktionen können Sie eine spiegelverkehrte Ansicht eines Bildes oder Bildausschnittes erzeugen.

Hierdurch ist es z.B. möglich, spiegelverkehrt digitalisierte Dias zu korrigieren. Oder spiegeln Sie einzelne Bereiche Ihres Bildes, um phantasievolle Collagen herzustellen.

Sie können sowohl horizontal als auch vertikal spiegeln.





### *Pull-Down-Menü BILD SPIEGELN*

#### **So spiegeln Sie einen Bildausschnitt**

- Markieren Sie den Bildschirmbereich, den Sie bearbeiten wollen, wenn Sie nicht das gesamte Bild spiegeln möchten.
- Wählen Sie BILD/SPIEGELN.
- Wählen Sie HORIZONTAL oder VERTIKAL, um die Ausrichtung des Spiegels festzulegen.

#### **Drehen**

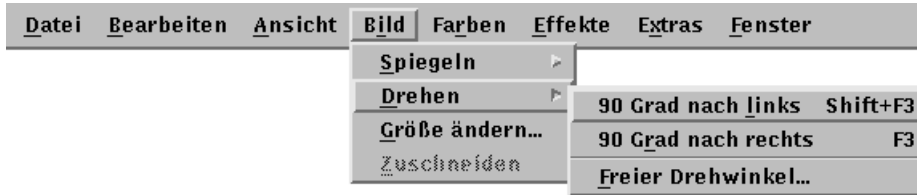
Beim Digitalisieren von Bildern kommt es vor, daß die Vorlage versehentlich um 90 oder 180 Grad gedreht wird. Noch häufiger ist es der Fall, daß das Bild nicht gerade ausgerichtet ist, also noch Feinkorrekturen vorgenommen werden müssen. In diesen Fällen steht Ihnen StarImage hilfreich zur Seite. Sowohl 90-Grad-Drehungen als auch minimale Drehungen um beliebige Winkel sind möglich.

**Hinweis:** Entfernen Sie gegebenenfalls vor dem Drehen den Auswahlrahmen der Markierfunktion, indem Sie auf eine beliebige Stelle des Bildes klicken. Die Funktion DREHEN bezieht sich grundsätzlich auf das ganze Bild.

Sie haben die Wahl zwischen drei Varianten:



- 90 GRAD NACH LINKS bewirkt eine Vierteldrehung um den Bildmittelpunkt nach links.
- 90 GRAD NACH RECHTS bewirkt eine Vierteldrehung um den Bildmittelpunkt nach rechts.
- FREIER DREHWINKEL ermöglicht es Ihnen, den Drehwinkel auf hundertstel Grad genau selbst zu bestimmen.



### *Das Pull-Down-Menü BILD DREHEN*

#### **So drehen Sie ein Bild um 90 Grad**



- Klicken Sie auf das Symbol 90 GRAD NACH LINKS bzw. 90 GRAD NACH RECHTS (entspricht 270 Grad), um Ihr Bild in die gewünschte Richtung zu drehen.

oder

- Wählen Sie den Menüpunkt BILD/DREHEN/90 GRAD NACH LINKS bzw. BILD/DREHEN/90 GRAD NACH RECHTS (entspricht 270 Grad).



### *Das Pull-Down-Menü BILD/DREHEN/90 GRAD NACH RECHTS bzw. BILD/DREHEN/90 GRAD NACH LINKS*

**Tip:** Steht Ihr Bild nach dem Einscannen auf dem Kopf, so führen Sie zweimal eine 90-Grad-Drehung durch. Durch vertikales Spiegeln würden Sie Ihr Bild seitenverkehrt sehen.

#### **So drehen Sie ein Bild um beliebige Winkel**

- Wählen Sie BILD/DREHEN/FREIER DREHWINKEL.
- Es öffnet sich das Dialogfenster FREIER DREHWINKEL.



### *Das Dialogfenster FREIER DREHWINKEL*

- Stellen Sie bei Bedarf den Winkel auf 45 Grad ein, indem Sie auf die entsprechende Gradzahl klicken.
- Eine genauere Einstellung erreichen Sie mit den Pfeilschaltflächen neben dem numerischen Eingabefeld.
- Für eine exakte Angabe auf hundertstel Grad geben Sie bitte den gewünschten Winkel im Eingabefeld über die Tastatur ein. Klicken Sie zuvor mit der Maus in das Feld.
- Bestimmen Sie den Drehsinn, indem Sie NACH LINKS oder NACH RECHTS anwählen. (90 Grad nach rechts entspricht 270 Grad nach links, etc.)
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit einem Klick auf [OK].

**Achtung:** Wenn Sie den richtigen Drehwinkel verfehlen, sollten Sie diesen Schritt jedesmal rückgängig machen, da die Bildqualität unter allzu häufigem Drehen um freie Winkel leiden kann!

**Tip:** Beim genauen Ausrichten von Bildern wird der Drehwinkel häufig überschätzt. In der Regel sind Winkel bis zu 2 Grad ausreichend.

Natürlich können Sie die freie Drehung auch über die Abreißleiste BILD vornehmen. Klicken Sie auf das Symbol FREIER DREHWINKEL, wird das Bild ohne weitere Abfrage gedreht. Der Winkel ist dabei auf 45 Grad nach links voreingestellt. Diese Einstellung können Sie in unter dem Menüpunkt EXTRAS/OPTIONEN verändern:

### **So drehen Sie ein Bild mit dem Symbol FREIER DREHWINKEL**



- Klappen Sie die Abreißleiste BILD auf, indem Sie auf das Symbol BILD in der Funktionsleiste klicken.

- Klicken Sie auf das Symbol FREIER DREHWINKEL.

### So geben Sie einen Drehwinkel für das Symbol FREIER DREHWINKEL vor

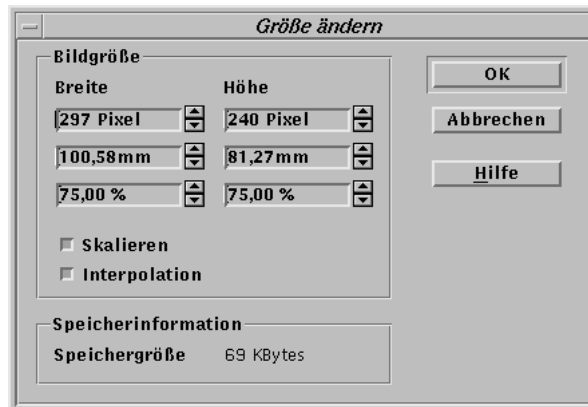
- Wählen Sie den Menüpunkt EXTRAS/OPTIONEN. Es öffnet sich der Registerdialog OPTIONEN.
- Wählen Sie das Register FARBEN, indem Sie auf ihren Titel klicken.
- Stellen Sie unter der Rubrik ROTATION im Eingabefeld DREHWINKEL den gewünschten Winkel ein und wählen Sie mit der Maus den Drehsinn NACH LINKS oder NACH RECHTS.
- Bestätigen Sie Ihre Eingabe, indem Sie auf [OK] klicken.

## Größenanpassungen

### Größe ändern

Im Gegensatz zu mathematisch exakt beschreibbaren Vektorgrafiken, die sich beliebig vergrößern und verkleinern lassen, müssen Sie einer Größenänderung von Bitmapgrafiken besondere Beachtung schenken.

Besonders die Vergrößerung gestaltet sich schwierig, da die vorhandenen Bildpunkte durch neue ergänzt werden müssen, damit ein größeres Bild entsteht. Da bei einer Bitmapgrafik jeder einzelne Bildpunkt unabhängig von den anderen gesichert wird, erhebt sich die Frage, welche Farbe die hinzugefügten Bildpunkte haben sollen. Die hinzuzufügenden Farben der neu zu berechnenden Bildpunkte werden aus den jeweils benachbarten Bildpunkten mittels eines mathematischen Näherungsverfahrens abgeleitet (Interpolation).



### Anpassen der Größe

Das Dialogfenster GRÖSSE ÄNDERN erreichen Sie über das Menü BILD oder das Symbol GRÖSSE ÄNDERN auf der Abreißleiste BILD. Sie finden darin folgende Elemente:

### **BREITE und HÖHE**

Die gewünschte neue Breite und Höhe können Sie in den entsprechenden Eingabefeldern festlegen. Es ist Ihnen freigestellt, ob Sie dazu die Einheit Bildpunkte, Millimeter oder die prozentuale Größenänderung verwenden möchten. StarImage rechnet die Einheiten für Sie um.

Stellen Sie die neue Höhe beispielsweise in Millimetern ein, werden die Werte in Prozent und Bildpunkten automatisch proportional mitgeändert. Somit haben Sie stets eine dreifache Kontrolle über die Größenänderung.

### **SKALIEREN**

Diese Option stellt sicher, daß das Verhältnis zwischen Breite und Höhe des Originalbildes gewahrt bleibt und keine Verzerrungen auftreten. Eine Verdopplung der Bildhöhe bedeutet somit gleichzeitig eine Verdopplung der Bildbreite. Ändern Sie die HÖHE bei eingeschalteter Option SKALIEREN, wird die BREITE automatisch proportional angepaßt und umgekehrt.

Ist SKALIEREN ausgeschaltet, können Breite und Höhe unabhängig voneinander bestimmt werden. Somit können Sie Ihr Bild horizontal oder vertikal strecken und stauchen.

### **INTERPOLATION**

Hierbei handelt es sich um ein Verfahren, das die Qualität des Vergrößerungsvorganges beträchtlich erhöht. Ohne Interpolation wird die Farbe der hinzugefügten Bildpunkte nach einem einfachen Verfahren angenähert. Grobkörnige und stufige Bilder können die Folge sein.

Dieser unerwünschte Effekt wird durch Interpolation weitgehend ausgeglichen. Ein mathematisch aufwendigeres Rechenverfahren bildet aus den Farben der benachbarten Bildpunkte Mittelwerte und sorgt so für weichere Farbübergänge.

**Tip:** Es ist auf jeden Fall ratsam, bei Bildvergrößerungen die Option INTERPOLATION anzuwählen. Die Berechnungen mit Interpolation nehmen zwar etwas mehr Zeit in Anspruch. Dieses führt aber zu deutlich besseren Ergebnissen.

## SPEICHERINFORMATION

Hier können Sie ablesen, wieviel Speicherplatz das Bild nach der Umrechnung belegen wird.

### So ändern Sie die Größe eines Bildes



- Wählen Sie BILD/GRÖSSE ÄNDERN an oder klicken Sie auf das Symbol GRÖSSE ÄNDERN auf der Abreißleiste BILD.
- Wählen Sie das Markierungsfeld SKALIEREN an, wenn das Verhältnis zwischen Breite und Höhe beibehalten werden soll.
- Ändern Sie nun die Maße des Bildes bei BREITE und HÖHE, indem Sie die Angaben in Bildpunkten, Millimetern oder Prozent über die Pfeilschaltflächen oder per Tastatur eingeben. Ist SKALIEREN angewählt, genügt die Veränderung einer der beiden Größen.
- Wählen Sie das Markierungsfeld INTERPOLATION an, um die Bildqualität bei Vergrößerungen zu erhöhen.
- Starten Sie die Berechnung mit einem Klick auf [OK].

### Bild zuschneiden

Möchten Sie ein wichtiges Detail aus einem Bild herausschneiden und haben keine Verwendung für den Rest des Bildes oder stört Sie ganz einfach ein zu breiter Rand, der beim Einscannen entstanden sein kann, hilft Ihnen die Funktion ZUSCHNEIDEN weiter.

Dabei gehen Sie genauso vor, als würden Sie tatsächlich mit einer Schere ein Foto zurechtschneiden. Der Vorteil von StarImage liegt auf der Hand: machen Sie beim Zuschneiden in StarImage einen Fehler, läßt er sich einfach rückgängig machen – das echte Foto wäre zerstört.

### So schneiden Sie Bildbereiche aus



- Markieren Sie mit der Markierfunktion den Bereich des Bildes, um den herum abgeschnitten werden soll.
- Wählen Sie BILD/ZUSCHNEIDEN, oder klicken Sie auf das Symbol ZUSCHNEIDEN in der Abreißleiste BILD.

**Tip:** Wenn es Ihnen nicht gleich beim ersten Versuch gelingt, den gewünschten Bereich zu markieren, setzen Sie einfach noch einmal neu an. Der alte Markierungsrahmen verschwindet.

**Achtung:** Haben Sie bereits den falschen Bildausschnitt zugeschnitten, nehmen Sie ihn sofort mit der Funktion BEARBEITEN/RÜCKGÄNGIG: ZUSCHNEIDEN zurück, bevor Sie eine andere Funktion ausführen.

## Farbkorrekturen

### RGB-Farben

Durch Mischung der Primärfarben Rot, Grün und Blau (RGB) kann der größte Teil des sichtbaren Farbspektrums erzeugt werden. Nach diesem Prinzip arbeitet auch Ihr Monitor, der rote, grüne und blaue Leuchtschichten unterschiedlich stark anregt, woraus sich die Mischfarben ergeben.

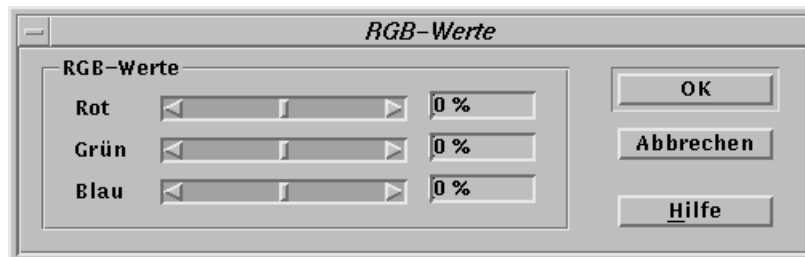
Unter dem Menüpunkt FARBEN/RGB FARBEN können Sie den Rot-, Grün- und Blauanteil des gesamten Bildes oder einzelner Ausschnitte nachregulieren. So können Sie ganz unkompliziert einen störenden Farbstich aus Ihrem Bild entfernen.

Noch präziser können Sie die Farbanteile über die entsprechenden sechs Symbole in der Abreißleiste FARBEN einstellen. Jedes Anklicken eines dieser Symbole wirkt sich sofort auf das Bild aus.

**Tip:** Verändern Sie die Intensität der verschiedenen Farbanteile, können Sie dadurch die Stimmung Ihrer Bilder beeinflussen. So kann beispielsweise eine leichte Erhöhung des Blauanteils einen Tageslicht-Effekt hervorrufen.

### So regulieren Sie den Rot-, Grün- und Blauanteil eines Bildes

- Markieren Sie den Bereich, der bearbeitet werden soll, sofern Sie nicht das gesamte Bild verändern möchten.
- Wählen Sie FARBEN/RGB FARBEN an oder
- Klicken Sie auf dieses Symbol in der Abreißleiste FARBEN, um das Dialogfenster RGB-Werte zu öffnen.



*Festlegen der RGB-Werte*

- Stellen Sie in dem Dialogfenster mit Hilfe der Schieberegler oder durch explizite Eingabe eines ganzzahligen Wertes (Dezimalstellen werden automatisch gerundet) die gewünschte prozentuale Veränderung des Rot-, Grün- und Blauanteils ein. Positive Werte erhöhen die Anteile, negative verringern sie.
- Schließen Sie Ihre Eingabe durch Mausklick auf [OK] ab.

Alternativ steht Ihnen auch folgende Option zur schrittweisen Änderung der Farbwerte entsprechend Ihrer Voreinstellungen unter EXTRAS/OPTIONEN zur Verfügung:

- Benutzen Sie die sechs Symbole in der Abreißleiste FARBEN, um die Farbanteile für Rot, Grün und Blau schrittweise zu erhöhen oder vermindern.



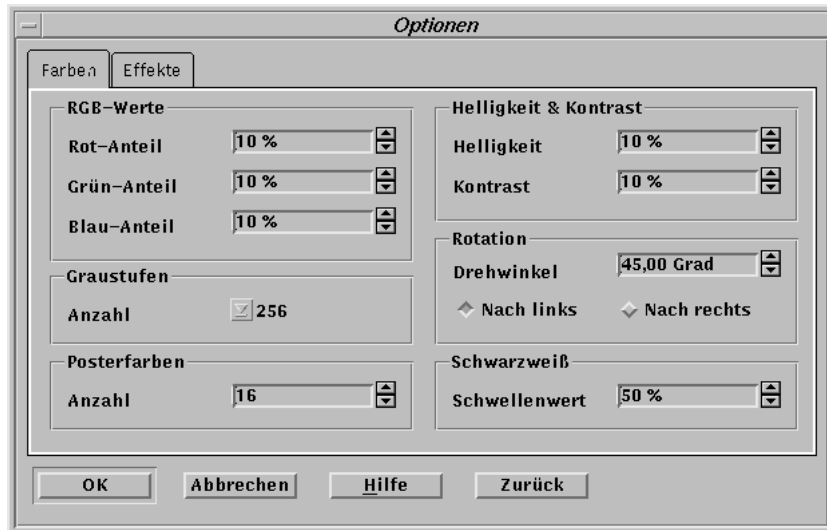
*Die Abreißleiste FARBEN*

**Achtung:** Die Änderung der Farbtöne durch Erhöhen und Verringern hebt sich nicht gegenseitig auf. Wenn Sie beispielsweise die Intensität der Farbe Grün in 10 Stufen erhöhen, kehren Sie diesen Vorgang nicht durch eine anschließende Verringerung um 10 Stufen um.

In dem Registerdialog OPTIONEN können Sie in der Funktionsgruppe RGB-WERTE den Grad der Veränderung im Farbteil festlegen, die ein Mausklick auf eines der RGB-Symbole in der Abreißleiste FARBEN bewirkt.



## So verändern Sie den Wirkungsgrad der RGB-Symbole



### *Das Register FARBEN im Registerdialog OPTIONEN*

- Öffnen Sie den Registerdialog OPTIONEN mit EXTRAS/OPTIONEN.
- Wählen Sie das Register FARBEN.
- Legen Sie in der Funktionsgruppe RGB-WERTE für jeden Farbanteil einen Prozentwert fest. Er gibt an, um wieviel Prozent der jeweilige Farbanteil beim Anklicken des entsprechenden Symbols angehoben bzw. abgesenkt wird.
- Bestätigen Sie Ihre Angaben durch einen Mausklick auf [OK].

### **Helligkeit und Kontrast**

Diese Begriffe dürften Ihnen von Ihrem Fernseher her bekannt sein. Nichts anderes bewirken diese Funktionen in StarImage. Der einzige Unterschied: StarImage kann auch Helligkeit und Kontrast einzelner markierter Bildbereiche verändern.

**Tip:** Interessante Ergebnisse können Sie erzielen, wenn Sie einem Bildausschnitt sehr viel Kontrast entziehen. Das Objekt, das sich in diesem Bereich befindet, erscheint jetzt so, als befände es sich hinter einer Rauchglasscheibe.

### **So legen Sie Helligkeit und Kontrast eines Bildes fest**

- Markieren Sie den Bereich des Bildes, den Sie verändern wollen, sofern Sie nicht das gesamte Bild bearbeiten möchten.

- Wählen Sie FARBEN/HELLIGKEIT/KONTRAST an.



*Das Dialogfenster zum Einstellen von Kontrast und Helligkeit*

- In diesem Dialogfenster können Sie nun über die beiden Schieberegler die prozentuale Helligkeits- oder Kontrastveränderung festlegen.
- Bestätigen Sie die Einstellungen mit einem Klick auf [OK].

Alternativ steht Ihnen auch folgende Option zur schrittweisen Änderung der Kontrast- und Helligkeitswerte entsprechend Ihrer Voreinstellungen unter EXTRAS/OPTIONEN zur Verfügung:

- Regulieren Sie Helligkeit und Kontrast durch Klicken auf die entsprechenden Symbole auf der Abreißleiste FARBEN.

**Achtung:** Die Änderung der Helligkeits- und Kontrastwerte durch Erhöhen und Verringern hebt sich nicht gegenseitig auf. Wenn Sie beispielsweise die Helligkeit in 10 Stufen erhöhen, kehren Sie diesen Vorgang nicht durch eine anschließende Verringerung um 10 Stufen um.

### **So verändern Sie den Wirkungsgrad der Helligkeits- und Kontrastsymbole**

- Öffnen Sie den Registerdialog EXTRAS/OPTIONEN.
- Wählen Sie das Register Farben.
- Legen Sie unter HELLIGKEIT & KONTRAST die prozentuale Veränderung fest, die Sie durch Anklicken der Symbole für Helligkeits- und Kontrastveränderung in der Abreißleiste FARBEN erreichen möchten.
- Bestätigen Sie Ihre Angaben durch einen Mausklick auf [OK].

### **Gamma-Korrektur**

Der Gamma-Wert ist eine Maßeinheit für den Kontrast der mittleren Grautöne eines Bildes. Ihr Monitor hat einen bestimmten Gamma-Wert, mit dem er die Mitteltöne darstellt. Auch in der Fotografie gibt es diesen Wert.

### So verändern Sie den Gamma-Wert Ihres Bildes

- Markieren Sie den Bereich des Bildes, dessen Gamma-Wert Sie verändern wollen, sofern Sie nicht das gesamte Bild bearbeiten möchten.
- Wählen Sie FARBEN/GAMMA KORREKTUR an.



#### *Festlegen der Gamma-Korrektur*

- Legen Sie den gewünschten Gamma-Wert in dem Dialogfenster fest. Er sollte üblicherweise zwischen 0.5 und 2 liegen.
- Beenden Sie den Vorgang mit einem Klick auf [OK].

### Graustufenkonvertierung

Möchten Sie Ihr Bild älter aussehen lassen oder es zum Drucken auf einem Schwarzweißdrucker vorbereiten, wird Ihnen diese Funktion nützlich sein.

Sie ermöglicht es Ihnen, die Farben Ihres Bildes auf eine vorgegebene Anzahl von Graustufen zu reduzieren. In dem Dialogfenster werden Ihnen dazu acht Möglichkeiten angeboten: Von zwei (Schwarzweiß) bis 256 Graustufen.

**Tip:** Mit Hilfe der Schwarzweißkonvertierung können Sie beispielsweise ein Bild zum Faxen vorbereiten.

### So wandeln Sie ein Farbbild in Graustufen um

- Markieren Sie den Bereich des Bildes, den Sie konvertieren wollen, wenn Sie nicht das gesamte Bild bearbeiten möchten.
- Wählen Sie FARBEN/GRAUSTUFENKONVERTIERUNG an.



*Dialogfenster zum Einstellen der Graustufen-Anzahl*

- Legen Sie in dem Dialogfenster die Anzahl der Graustufen fest, auf die das Bild reduziert werden soll, indem Sie eine der acht vorgegebenen Möglichkeiten wählen.
- Starten Sie die Berechnung durch einen Klick auf [OK].

#### **So stellen Sie einen Schwellenwert für die Umwandlung in Schwarzweißbilder ein**

- Falls Sie sich für Schwarzweiß entscheiden sollten, besteht die Möglichkeit, den Schwellenwert einzustellen, ab dem eine Farbe zu Schwarz wird. Je höher dieser Wert liegt, desto eher werden die umzuwandelnden Farben als Schwarz interpretiert. Bei 0% werden alle Farben zu Weiß umgewandelt.

#### **So verändern Sie die Graustufen-Optionen**

- Unter EXTRAS/OPTIONEN/FARBEN können Sie die Anzahl der Graustufen einstellen, in die das Bild durch Anklicken des Symbols GRAUSTUFEN in der Abreißleiste FARBEN umgewandelt werden soll.
- Klicken Sie die gewünschte Anzahl der Graustufen an. Zur Auswahl stehen Werte zwischen vier und 256 Graustufen.
- Stellen Sie evtl. auch den Schwellenwert der Schwarzweißumwandlung zwischen 0 und 100% ein, der Anwendung findet, wenn das Schwarzweiß-Symbol aus der Abreißleiste FARBEN angeklickt wird.
- Verlassen Sie das Dialogfenster durch Klicken auf [OK].

#### **Invertieren**

Durch das Invertieren wird die Farbe eines jeden Bildpunktes auf ihre Komplementärfarbe gesetzt wie auf einem Farbnegativ. Nützlich ist diese Funktion

z.B. dann, wenn Sie gescannte Negative in Positive umwandeln möchten. Außerdem lassen sich durch Invertieren auf einfache Weise interessante Farbefekte erzeugen.

### So stellen Sie ein Negativbild her

- Markieren Sie den gewünschten Bereich, sofern Sie nicht das gesamte Bild invertieren möchten.
- Wählen Sie FARBEN/INVERTIEREN an oder klicken Sie auf das Symbol INVERTIEREN in der Abreißleiste FARBEN.
- Klicken Sie auf dieses Symbol in der Abreißleiste Farben, um das Bild zu invertieren



### Farbtiefe ändern

Die Farbtiefe eines Bildes gibt an, wieviele Farben es enthalten kann. Bei einem Schwarzweißbild genügt pro Bildpunkt die Information, ob er schwarz oder weiß ist. Bei vier Farben muß der Computer bereits zwischen vier möglichen Zuständen pro Bildpunkt unterscheiden. Je mehr Farben man verwendet, desto mehr Informationseinheiten und damit Speicherplatz werden gebraucht. Die verwendete Einheit heißt Bit. Hat der Computer 24 Bit pro Bildpunkt zur Verfügung, kann er das Bild in 16,7 Millionen Farben darstellen.

StarImage kann jedes Ihrer Bilder in eines mit einem, vier, acht oder 24 Bit Farbtiefe umwandeln.

**Hinweis:** Da die Farbtiefe für die Art, wie das Bild im Computer gesichert wird, bestimmend ist, kann Farbtiefe ändern als einzige Farbfunktion nicht auf einzelne Bildausschnitte angewendet werden. Daher dürfen vor Änderung der Farbtiefe keine Bildausschnitte markiert sein. Sofern dennoch eine Ausschnittsmarkierung im Bild existiert, sind die unten dargestellten Farbtiefenoptionen nicht aktiv (hellgraue Anzeige).

### So ändern Sie die Farbtiefe Ihres Bildes

- Wählen Sie FARBEN/FARBTIEFE ÄNDERN an.



### *Das Pull-Down-Menü FARBEN/FARBTIEFE ÄNDERN*

- Wählen Sie eine der sechs Möglichkeiten an, je nachdem, auf welche Farbtiefe Sie Ihr Bild konvertieren möchten.

## Effekte

Eine der großen Stärken von StarImage ist zweifelsohne die Vielfalt an bildverändernden Effekten. Wir möchten Ihnen in diesem Kapitel zusätzliche Möglichkeiten zur Manipulation Ihrer Bilder vorstellen. Sie werden sehen, wie einfach es ist, in Sekundenschnelle verwaschenen Bildern zu neuer Schärfe zu verhelfen, Fotos in Reliefbilder umzuwandeln oder gar aus Ihren eigenen Schnappschüssen farbgewaltige Kunstwerke à la Popart zu machen. Gerade in ihrer Kombination sind die Möglichkeiten schier unerschöpflich und warten darauf, von Ihnen entdeckt zu werden.

### **In diesem Kapitel:**

- Allgemeine Bedienung der Effekte
- Die Effekte im einzelnen
- Verändern der Effektoptionen

### **Allgemeine Bedienung der Effekte**

Alle Effekte wirken sich auf den von Ihnen markierten Bildausschnitt aus. Falls Sie keinen speziellen Ausschnitt bestimmt haben, findet der Effekt auf das gesamte aktuelle Bild Anwendung.

Ihnen stehen grundsätzlich zwei Möglichkeiten zur Verfügung, um Effekte auszuwählen:

- Über das Menü EFFEKTE
- Über die Abreißleiste EFFEKTE

### So rufen Sie einen Effekt über das Menü auf

- Markieren Sie mit der Markierfunktion einen Bildbereich, wenn Sie den Effekt nicht auf das gesamte Bild anwenden möchten.
- Wählen Sie den gewünschten Effekt aus dem Menü EFFEKTE aus.



### Das Menü EFFEKTE

Bedarf der Effekt keiner weiteren Einstellungen, wird er sofort zugewiesen. Die Effekte mit drei Punkten hinter dem Effektnamen (z.B. MOSAIK...) bieten jedoch diverse Einstellmöglichkeiten über entsprechende Dialogfenster.

Fahren Sie bei solchen Effekten wie folgt fort:

- Nehmen Sie in dem Dialogfenster die gewünschten Einstellungen vor. Diese werden im Abschnitt „Die Effekte im einzelnen“ erläutert.
- Starten Sie die Berechnung des Effektes, indem Sie auf [OK] klicken.

### So rufen Sie einen Effekt über die Abreißleiste EFFEKTE auf

- Markieren Sie mit der Markierfunktion einen Bildbereich, wenn Sie den Effekt nicht auf das gesamte Bild anwenden möchten.
- Klappen Sie die Abreißleiste EFFEKTE durch Klicken auf das Symbol EFFEKTE in der Funktionsleiste auf.



### Die Abreißleiste EFFEKTE

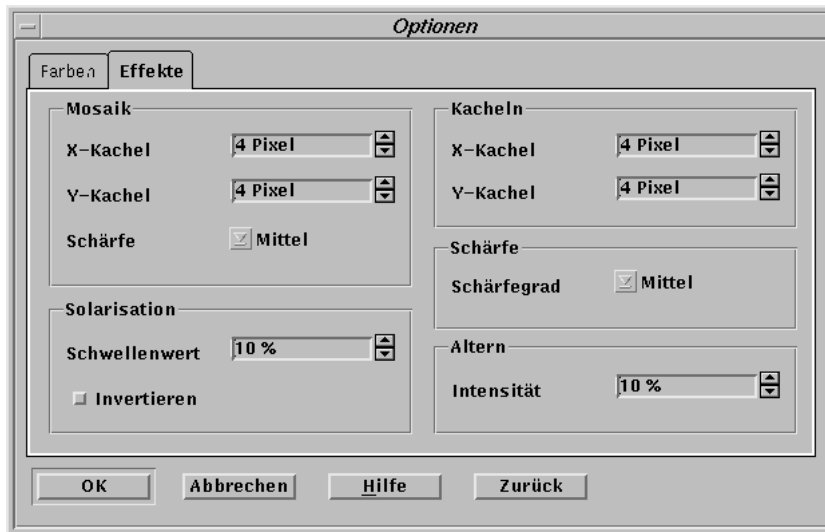
- Klicken Sie auf das Symbol des gewünschten Effekts.

StarImage führt die Berechnung in diesem Fall sofort aus. Effekte, die Einstellungsmöglichkeiten besitzen, werden dabei mit voreingestellten Werten ausgeführt. Diese Werte können Sie in dem Registerdialog OPTIONEN dauerhaft festlegen.

## Verändern der Effektoptionen

Sie haben die Abreißleiste EFFEKTE nun als die schnellste Möglichkeit kennengelernt, einen Effekt auf Ihr Bild anzuwenden. Dieser Weg ist vor allem deshalb so kurz, weil Sie keine Effekteinstellungen mehr vorzunehmen brauchen, was aber nicht heißt, daß das nicht möglich ist.

Die genauen Einstellungen, mit denen der Effekt arbeitet, den Sie angeklickt haben, werden auf in den Registern EFFEKTE und FARBEN des Registerdialogs OPTIONEN festgelegt. Um den Registerdialog zu öffnen, wählen Sie die Menüoption EXTRAS/OPTIONEN.



### *Das Register EFFEKTE im Registerdialog OPTIONEN*

Alle Effekteinstellungen finden Sie im Register EFFEKTE, die Sie in den Vordergrund bringen können, indem Sie ihren Titel anklicken. Eine Ausnahme bildet der Postereffekt, der im Register FARBEN untergebracht ist.

**Tip:** Die Einstellungen, die Sie in dem Registerdialog OPTIONEN vornehmen, werden dauerhaft gesichert, d.h. die unter EXTRAS/OPTIONEN vorgenommenen Effekteinstellungen wirken sich auf alle zukünftigen Bild-Objekte aus, zu deren Bearbeitung Sie die Effekte verwenden.



## So stellen Sie einen Effekt über den Registerdialog OPTIONEN ein

- Wählen Sie den Menüpunkt EXTRAS/OPTIONEN.
- Bringen Sie das Register in den Vordergrund, auf dem sich der zu verändernde Effekt befindet. Klicken Sie dazu auf das Register EFFEKTE bzw. FARBEN (beim Postereffekt).
- Stellen Sie die gewünschten Werte ein. Details zum jeweiligen Effekt finden Sie im nachfolgenden Abschnitt „Die Effekte im einzelnen“
- Bestätigen Sie Ihre Eingaben durch Klicken auf [OK]. Möchten Sie lieber zu den ursprünglichen Werten zurückkehren, um anschließend sofort neue Werte einzugeben, klicken Sie statt dessen auf [ZURÜCK] oder verlassen Sie den Registerdialog mit [ABBRECHEN] ohne Veränderungen.

## Die Effekte im einzelnen

### KOHLEZEICHNUNG

- Dieser Effekt zieht die Konturen Ihres Bildes schwarz nach. Die ursprünglichen Farben werden dabei unterdrückt, so daß das Resultat den Eindruck einer Kohlezeichnung erweckt.

### So wenden Sie den Kohlezeichnung-Effekt an

- Markieren Sie mit der Markierfunktion einen Bildbereich, wenn der Effekt nicht auf das gesamte Bild angewendet werden soll.
- Wählen Sie den Menüpunkt EFFEKTE/KOHLEZEICHNUNG oder wählen Sie das entsprechende Symbol auf der Abreißleiste EFFEKTE.



### MOSAIK

Dieser Effekt bewirkt, daß StarImage kleine Gruppen von Bildpunkten zu quadratischen oder rechteckigen Flächen zusammenfaßt und ihnen die gleiche Farbe gibt. Daraus ergibt sich ein mosaikartiges Gesamtbild. Je größer Sie die Mosaiksteine wählen, desto gröber und detailärmer wird Ihr Bild.

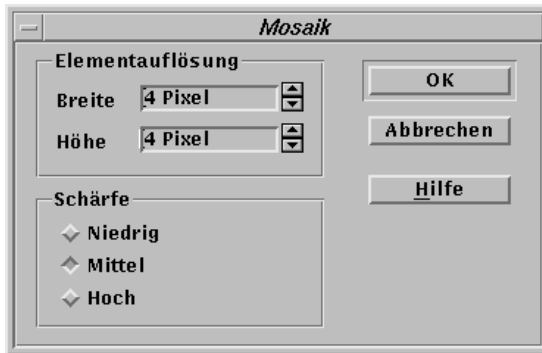
Dieser Effekt wird Ihnen unter anderem aus dem Fernsehen bekannt sein, wo er dazu verwendet wird, Gesichter oder Autokennzeichen unkenntlich zu machen.

### Optionen des MOSAIK-Effekts

- X-KACHEL bestimmt die Breite der einzelnen Mosaiksteine in Bildpunkten (wählbar: 1 bis 999 Bildpunkte).
- Y-KACHEL bestimmt die Höhe der einzelnen Mosaiksteine in Bildpunkten (wählbar: 1 bis 999 Bildpunkte)



- SCHÄRFE bestimmt die Gesamtschärfe des Mosaikbildes (wählbar: NIEDRIG/MITTEL/HOCH)



*Einstellungen für den Effekt MOSAIK*

### So wenden Sie den MOSAIK-Effekt an

- Markieren Sie mit der Markierfunktion einen Bildbereich, wenn der Effekt nicht auf das gesamte Bild angewendet werden soll.
- Wählen Sie den Menüpunkt EFFEKTE/MOSAIK
- Stellen Sie in dem Dialogfenster MOSAIK die Höhe und Breite der Mosaikflächen sowie die gewünschte Bildschärfe ein.
- Starten Sie die Bildumrechnung durch Klick auf [OK].

Wenn Sie sicher sind, daß Sie die Voreinstellungen zu den Effekten (Menü EXTRAS/OPTIONEN/EFFEKTE) verwenden möchten, haben Sie auch die Möglichkeit, den Mosaik-Effekt über die Abreißleiste EFFEKTE unmittelbar auszuführen, ohne daß das Dialogfenster angezeigt wird.



- Klicken Sie auf das Symbol MOSAIK in der Abreißleiste EFFEKTE.

**Hinweis:** Die Voreinstellungen für die Berechnung können sie unter dem Menüpunkt EXTRAS/OPTIONEN/EFFEKTE dauerhaft festlegen.

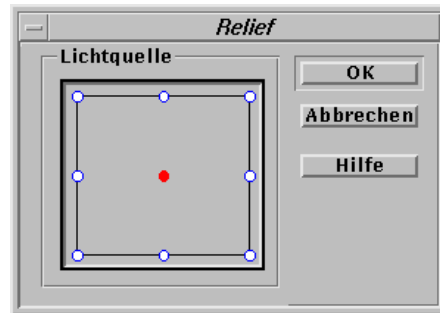
### RELIEF



Dieser Effekt läßt die Konturen Ihres Bildes plastisch hervortreten und entzieht ihm die Farben. Auf dem umgewandelten Bild sieht ihr Motiv aus, als habe man es in Stein gemeißelt oder eingraviert.

## Optionen des RELIEF-Effekts

- Sie können eine gedachte LICHTQUELLE aus diversen Winkeln oder direkt über dem Relief plazieren. Ihre Position wirkt sich auf den Schattenwurf des Reliefs aus, der ihm das dreidimensionale Aussehen verleiht.



*Einstellungen für den Effekt RELIEF*

## So wandeln Sie ein Bild in ein Relief um

- Markieren Sie mit der Markierfunktion einen Bildbereich, wenn der Effekt nicht auf das gesamte Bild angewendet werden soll.
- Wählen Sie den Menüpunkt EFFEKTE/RELIEF.
- Stellen Sie in dem Dialogfenster RELIEF die gewünschte Position der Lichtquelle ein, indem Sie auf einen der neun Punkte klicken. Der Punkt in der Mitte steht für Beleuchtung von oben, die übrigen Punkte kennzeichnen die jeweiligen äußeren Lichtquellen (links oben, Mitte oben, rechts oben, etc.).
- Starten Sie die Bildberechnung durch Klick auf [OK].

Wenn Sie sicher sind, daß Sie die Voreinstellungen zu den Effekten (Menü EXTRAS/OPTIONEN/EFFEKTE) verwenden möchten, haben Sie auch die Möglichkeit, den RELIEF-Effekt über die Abreißleiste EFFEKTE unmittelbar auszuführen, ohne daß das Dialogfenster angezeigt wird.

- Klicken Sie auf das Symbol RELIEF in der Abreißleiste EFFEKTE.

**Hinweis:** Die Berechnung erfolgt mit einer vorgegebenen Position der Lichtquelle.

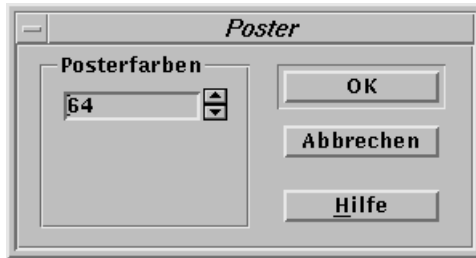


## POSTER

Der POSTER-Effekt beruht auf Reduzierung der Farbanzahl. Je nachdem, wie viele Farben Sie wählen, können Sie fotorealistische Bilder gemalt erscheinen lassen.

## Optionen des POSTER-Effekts

- POSTERFARBEN bestimmt die Anzahl der Farben, auf die das Bild reduziert werden soll. Hier ist mindestens die Anzahl 2 einzutragen.



*Einstellungen für den Effekt POSTER*

## So wenden Sie den POSTER-Effekt an

- Markieren Sie mit der Markierfunktion einen Bildbereich, wenn der Effekt nicht auf das gesamte Bild angewendet werden soll.
- Wählen Sie den Menüpunkt EFFEKTE/POSTER.
- Stellen Sie die Anzahl der Posterfarben ein, auf die das Bild heruntergerechnet werden soll.
- Starten Sie die Bildberechnung durch Klicken auf [OK].

Wenn Sie sicher sind, daß Sie die Voreinstellungen zu den Effekten (Menü EXTRAS/OPTIONEN/FARBEN) verwenden möchten, haben Sie auch die Möglichkeit, den Poster-Effekt über die Abreißleiste EFFEKTE unmittelbar auszuführen, ohne daß das Dialogfenster angezeigt wird.

- Klicken Sie auf das Symbol POSTER in der Abreißleiste EFFEKTE.

**Hinweis:** Kann das Bild infolge der Reduktion mit einer geringeren Farbtiefe dargestellt werden, setzt StarImage diese automatisch herab.

**Hinweis:** Die Einstellungen für die Berechnung können Sie unter dem Menüpunkt EXTRAS/OPTIONEN/FARBEN dauerhaft festlegen.

## POP-ART



Sicherlich kennen Sie jene grellbunten Gemälde und Fotografien, mit denen Künstler wie Andy Warhol unter der Bezeichnung „Pop-Art“ eine neue Kunst-richtung prägten. StarImage bietet Ihnen eine gleichnamige Funktion, die Ihr Bild durch Farbverfremdung in solch ein Kunstwerk verwandelt.

## So stellen Sie ein POP-ART-Bild her

- Markieren Sie mit der Markierfunktion einen Bildbereich, wenn der Effekt nicht auf das gesamte Bild angewendet werden soll.
- Wählen Sie den Menüpunkt **EFFEKTE/POP-ART** oder wählen Sie das entsprechende Symbol auf der Abreißleiste **EFFEKTE**.

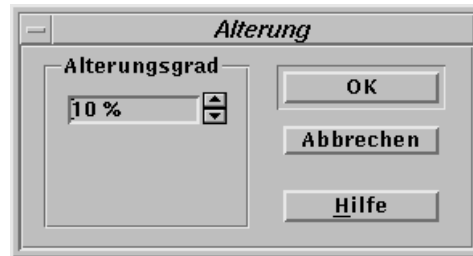


## ALTERN

Die „Zeitmaschine“ unter den Effekten. Lassen Sie Ihr Bild beliebig ausbleichen und verblassen. Ein hinzugefügter Farbstich macht den Eindruck perfekt, dieses Bild sei Großvaters Fotoalbum entnommen.

## Optionen des ALTERN-Effekts

- **ALTERUNGSGRAD** bestimmt die Intensität des Altern-Effekts (wählbar: 1% bis 100%). Je höher dieser Wert liegt, desto stärker wirkt er.



*Einstellungen für den Effekt ALTERUNG*

## So lassen Sie ein Bild künstlich altern

- Markieren Sie mit der Markierfunktion einen Bildbereich, wenn der Effekt nicht auf das gesamte Bild angewendet werden soll.
- Wählen Sie den Menüpunkt **EFFEKTE/ALTERN**.
- Stellen Sie in dem Dialogfenster **ALTERN** den Alterungsgrad für das Bild ein.
- Starten Sie die Bildumrechnung durch Klick auf [OK].

Wenn Sie sicher sind, daß Sie die Voreinstellungen zu den Effekten (Menü **EXTRAS/OPTIONEN/EFFEKTE**) verwenden möchten, haben Sie auch die Möglichkeit, den Altern-Effekt über die Abreißleiste **EFFEKTE** unmittelbar auszuführen, ohne daß das Dialogfenster angezeigt wird.

- Klicken Sie auf das Symbol **ALTERN** in der Abreißleiste **EFFEKTE**.

**Hinweis:** Den hier verwendeten Alterungsgrad können Sie unter dem Menüpunkt EXTRAS/OPTIONEN/EFFEKTE dauerhaft festlegen.



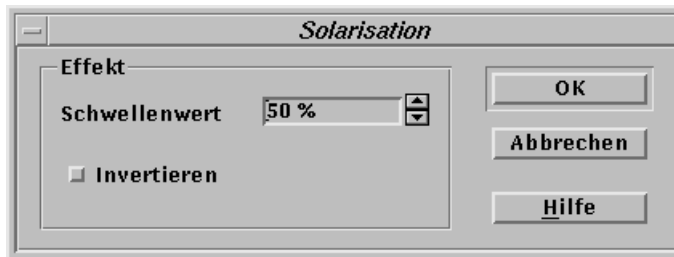
## SOLARISATION

Unter dem Begriff *Solarisation* versteht man in der Fotografie das Phänomen, daß sich Farben auf Filmmaterial bei hohen Lichtstärken umkehren. Vielleicht haben Sie schon einmal ein Foto der Sonne gesehen, auf dem sie dunkler erschien als der sie umgebende Himmel.

Der Solarisationseffekt mißt die Helligkeit der einzelnen Bildpunkte. Dann kehrt er die Farbe all jener Bildpunkte um, die heller sind als ein vorgegebener Grenzwert. Oder anders gesagt: die hellsten Bildpunkte werden invertiert.

### Optionen des SOLARISATIONS-Effektes

- Der SCHWELLENWERT gibt einen Helligkeitsgrad an (wählbar: 0% bis 100%). Nur die Bildpunkte, die heller sind als dieser Schwellenwert, werden invertiert.
- INVERTIEREN bewirkt, daß nur die Bildpunkte invertiert werden, die diesen Schwellenwert in ihrer Helligkeit unterschreiten.



*Einstellungen für den Effekt SOLARISATION*

### So wenden Sie den Solarisations-Effekt an

- Markieren Sie mit der Markierfunktion einen Bildbereich, wenn der Effekt nicht auf das gesamte Bild angewendet werden soll.
- Wählen Sie den Menüpunkt EFFEKTE/SOLARISATION.
- Stellen Sie den Schwellenwert ein und klicken Sie auf das Markierungsfeld INVERTIEREN, falls Sie den Solarisationseffekt auf dunkle statt auf helle Bereiche anwenden wollen.
- Starten Sie die Bildberechnung durch Klick auf [OK].

Wenn Sie sicher sind, daß Sie die Voreinstellungen zu den Effekten (Menü EXTRAS/OPTIONEN/EFFEKTE) verwenden möchten, haben Sie auch die Mög-

lichkeit, den Solarisations-Effekt über die Abreißleiste EFFEKTE unmittelbar auszuführen, ohne daß das Dialogfenster angezeigt wird.

- Klicken Sie auf das Symbol SOLARISATION in der Abreißleiste EFFEKTE.

**Hinweis:** Die Einstellungen für die Berechnung können Sie unter dem Menüpunkt EXTRAS/OPTIONEN/EFFEKTE dauerhaft festlegen.

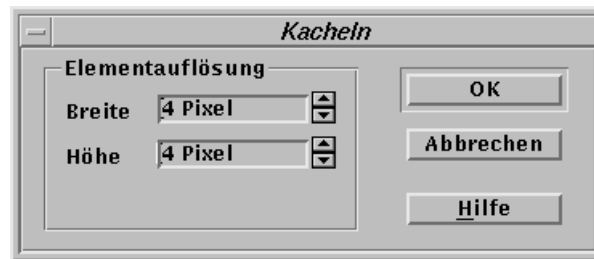
### KACHELN



Ein dem MOSAIK-Effekt ähnliches Verfahren teilt das Bild in rechteckige Kacheln auf. Der Unterschied zum MOSAIK-Effekt besteht darin, daß Sie hier die Schärfe der Kacheln nicht einstellen können.

### Optionen des KACHELN-Effekts

- X-KACHEL bestimmt die Breite der einzelnen Kacheln in Bildpunkten (wählbar: 1 bis 999 Bildpunkte).
- Y-KACHEL bestimmt die Höhe der einzelnen Kacheln in Bildpunkten (wählbar: 1 bis 999 Bildpunkte).



*Einstellungen für den Effekt KACHELN*

### So wenden Sie den KACHELN-Effekt an

- Markieren Sie mit der Markierfunktion einen Bildbereich, wenn der Effekt nicht auf das gesamte Bild angewendet werden soll.
- Wählen Sie den Menüpunkt EFFEKTE/KACHELN.
- Stellen Sie in dem Dialogfenster KACHELN die Höhe und Breite der Kacheln in Bildpunkten ein.
- Starten Sie die Bildumrechnung durch Klick auf [OK].

Wenn Sie sicher sind, daß Sie die Voreinstellungen zu den Effekten, im Register EFFEKTE des Registerdialogs OPTIONEN, verwenden möchten, haben Sie auch die Möglichkeit, den KACHELN-Effekt über die Abreißleiste EFFEKTE unmittelbar auszuführen, ohne daß das Dialogfenster angezeigt wird.

- Klicken Sie auf das Symbol KACHELN in der Abreißleiste EFFEKTE.

**Hinweis:** Die für die Berechnung verwendeten Abmessungen der Kacheln können sie über den Befehl EXTRAS/OPTIONEN/EFFEKTE in dem Registerdialog dauerhaft festlegen.



### SCHÄRFE

Dieser Effekt bewirkt durch Kontrasterhöhung zwischen benachbarten Bildpunkten, daß die Randschärfe Ihres Bildes zunimmt. Dabei treten die Konturen der Motive deutlicher hervor und verleihen dem Gesamtbild ein schärferes Aussehen. Dieser Effekt ist ideal, um Fotos von ungenügender Qualität nachzubessern.

### Optionen des SCHÄRFE-Effekts

- SCHÄRFE gibt die Intensität der Kontrasterhöhung an (wählbar: NIEDRIG/MITTEL/HOCH).



*Einstellungen für den Effekt SCHÄRFE*

### So wenden Sie den SCHÄRFE-Effekt an

- Markieren Sie mit der Markierfunktion einen Bildbereich, wenn der Effekt nicht auf das gesamte Bild angewendet werden soll.
- Wählen Sie den Menüpunkt EFFEKTE/SCHÄRFE.
- Stellen Sie in dem Dialogfenster SCHÄRFE die Intensität der Kontrasterhöhung ein.
- Starten Sie die Bildumrechnung durch Klicken auf [OK].

Wenn Sie sicher sind, daß Sie die Voreinstellungen zu den Effekten (Menü EXTRAS/OPTIONEN/EFFEKTE) verwenden möchten, haben Sie auch die Möglichkeit, den SCHÄRFE-Effekt über die Abreißleiste EFFEKTE unmittelbar auszuführen, ohne daß das Dialogfenster angezeigt wird.

- Klicken Sie auf das Symbol SCHÄRFE in der Abreißleiste EFFEKTE.



**Hinweis:** Den hier verwendeten Schärfungsgrad können sie unter dem Menüpunkt EXTRAS/OPTIONEN/EFFEKTE dauerhaft festlegen.

### GLÄTTEN

Im Gegensatz zum SCHÄRFE-Effekt werden beim Glätten störende deutliche Farbübergänge beseitigt. Bildpunkte in Bereichen großer Kontrastgegensätze werden aufgehellt, harte Konturen damit geglättet. Das gesamte Bild bzw. der gesamte markierte Ausschnitt wird unschärfer und weicher. Die Anwendungsmöglichkeiten reichen vom Glätten zu grober, stufiger oder kontrastreicher Bilder bis zur Verwendung als Weichzeichner, um Ihrem Bild eine romantische Note zu verleihen.

#### So glätten Sie ein Bild



- Markieren Sie mit der Markierfunktion einen Bildbereich, wenn der Effekt nicht auf das gesamte Bild angewendet werden soll.
- Wählen Sie den Menüpunkt EFFEKTE/GLÄTTEN oder wählen Sie das entsprechende Symbol auf der Abreißleiste EFFEKTE.

### Rauschen entfernen

Ähnlich wie der GLÄTTEN-Effekt beseitigt dieser Filter Störungen infolge von harten Farbübergängen. Da hier jedoch die Randbereiche nicht verändert werden, leidet die Konturschärfe unter diesem Vorgang nicht. Deshalb eignet sich dieser Filter insbesondere zum Entfernen von Bildrauschen, das Sie sicher als „Schnee“ auf dem Fernsehbildschirm bei schlechtem Empfang kennen.

#### So entfernen Sie Bildrauschen



- Markieren Sie mit der Markierfunktion einen Bildbereich, wenn der Effekt nicht auf das gesamte Bild angewendet werden soll.
- Wählen Sie den Menüpunkt EFFEKTE/RAUSCHEN ENTFERNEN oder wählen Sie das entsprechende Symbol auf der Abreißleiste EFFEKTE.

**Achtung:** Dieser Effekt kann auch unerwünschte Auswirkungen zur Folge haben, da dadurch auch Bildpunkte entfernt werden können, die Sie in dem Bild belassen möchten.

---

## Liste der Tastenkombinationen für StarImage

Funktion	Tastenkombination
Hilfeindex	F1
Erweiterte Hilfe	⇧ F1
Spiegeln horizontal	F2
Spiegeln vertikal	⇧ F2
Drehen 90 Grad nach links	F3
Drehen 90 Grad nach rechts	⇧ F3
Rot -	F4
Rot +	⇧ F4
Grün -	F5
Grün +	⇧ F5
Blau -	F6
Blau +	⇧ F6
Helligkeit -	F7
Helligkeit +	⇧ F7
Kontrast -	F8
Kontrast +	⇧ F8
Kohlezeichnung	F9
Poster	⇧ F9
Schärfe	⇧ Control F9
Mosaik	F11
Pop-Art	⇧ F11
Solarisation	Control F11
Glätten	⇧ Control F11
Relief	F12
Altern	⇧ F12

Funktion	Tastenkombination
Kacheln	Control F12
Rauschen entfernen	⇧ Control F12

**Hinweis:** Alle Funktionen, die über eine Tastenkombination mit Funktions-tasten (z.B. F1) aufgerufen werden, sind identisch mit dem entsprechenden Funktionsaufruf über die drei Abreißleisten Bild, Farben und Effekte, also ohne Dialog.

Sonstige Tastenkombinationen

Funktion	Tastenkombination
Drucken	Control P
Beenden	Alt F4
Rückgängig	Alt ←
Ganzer Bildschirm	Control Alt O

## Dateitypen - Filterfunktion

StarImage unterstützt für den Import und Export von Bildern folgende Dateitypen:

Dateierweiterung	Beschreibung	Filteroptionen
BMP	OS/2- oder Windows- Bitmap (RGB und RLE)	
PCT	Macintosh Picture	
PNG	Portable Network Graphics	
PCX	Zsoft Paintbrush	
WMF	Windows-Metafile (Vektorformat, wird beim Import als BMP-Datei ein- gelesen. Nur Import mög- lich.	
TIF	TIFF Tag Image File For- mat	

<b>Dateierweiterung</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Filteroptionen</b>
GIF	Graphics Interchange Format	Interlaced-Modus (versetzter Zeilenaufbau, höhere Vorschau- geschwindigkeit) 0 = Normal (Voreinstellung) 1 = Interlaced
JPG	JPEG Joint-Picture-Expert-Group	Die Qualität des Bildes beim Export im JPEG kann geändert werden (bessere Qualität ent- spricht größerer Datei) 0 = sehr schlechte Qua- lität 100 = sehr gute Qualität 75 = Voreinstellung
PCD	Photo-CD	Hier kann die Auflösung beim Import einer PCD- Datei ausgewählt werden: BASE/16 = 192x128 Pixel BASE/4 = 384x256 Pixel BASE = 768x512 Pixel (Voreinstellung)
DXF	AutoCad	
MET	OS/2 Metafile	
SGF	StarWriter SGF	
SGV	StarDraw 2.0	
SVM	StarView Metafile	
XBM	X-Consortium	

---

## Einleitung

Willkommen zu StarMath, dem Formeleditor von Star Office.

Mit StarMath steht Ihnen ein leistungsfähiges Programm zur Erstellung von Formeln für Präsentationen oder technische Dokumente zur Verfügung. Die umfangreiche Befehlssprache mit über 100 Befehlen ermöglicht Ihnen die detaillierte Beschreibung Ihrer Formeln.

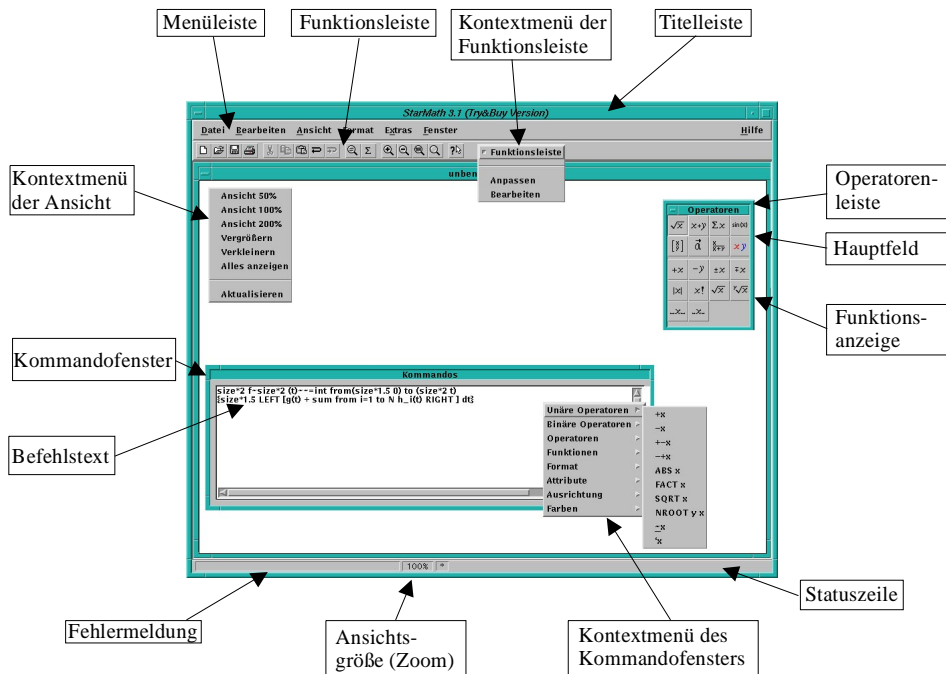
Zur Erleichterung des Einstiegs in diese Befehlswelt enthält StarMath Hilfsmittel, mit denen Sie die Befehle unter Verwendung der Maus generieren können. Auf diese Weise kann StarMath von jedem Anwender sofort erfolgreich genutzt werden.

Die automatisch aktualisierte Ansicht Ihrer Formel in einem separaten Fenster ermöglicht es Ihnen, das Ergebnis Ihrer Arbeit sofort zu kontrollieren und mit Hilfe der in StarMath integrierten Fehlersuche Syntaxfehler schnell zu identifizieren.

Durch die OLE-Funktionalität können Sie StarMath sowohl als eigenständige Anwendung starten oder bei Bedarf aus anderen StarOffice-Programmen heraus aufrufen, ohne diese dazu verlassen zu müssen.

# StarMath bedienen

## Der Bildschirmaufbau



Der StarMath-Bildschirmaufbau mit geöffneten Kontextmenüs

### Die Bedeutung der Symbole in der Funktionsleiste

- NEU (neues Formeldokument)
- ÖFFNEN (Öffnen eines Formeldokuments)
- SPEICHERN (Formel speichern)
- DRUCKEN (Formel drucken)
- AUSSCHNEIDEN (Auswahl in die Zwischenablage kopieren und löschen)
- KOPIEREN (Auswahl in die Zwischenablage kopieren)
- EINFÜGEN (den Inhalt der Zwischenablage einfügen)



- RÜCKGÄNGIG (letzten Befehl rückgängig machen)
- WIEDERHOLEN (Rückgängig wieder aufheben)
- ZEICHNEN (Formel nach Kommandoeingabe zeichnen lassen)
- SYMBOLE (Symbole einfügen und bearbeiten)

### Die Statusleiste



*Die Statusleiste informiert über Syntaxfehler, Größenfaktor, den Status der Änderung, Uhrzeit und das Datum*

In der Statusleiste sehen Sie drei Felder, in denen Ihnen Statusmeldungen angezeigt werden. Im linken Feld zeigt Ihnen StarMath Syntaxfehler an, die in Ihrem Befehlstext gefunden wurden, daneben wird der aktuelle Größenfaktor angezeigt. Im rechten Feld wird ein \* eingeblendet, sobald Sie an einer geöffneten Formel Änderungen vorgenommen haben.

### Das Kommandofenster



*Im Kommandofenster werden alle Befehle für den Aufbau der Formel eingetragen*

Im Kommandofenster geben Sie die Befehle ein, die nach Abschluß der Eingabe im Formelfenster als Formel dargestellt werden.

Sie können die Größe des Fensters verändern, indem Sie den Mauszeiger auf den Rand des Fensters bewegen, so daß der Mauszeiger als Doppelpfeil dargestellt wird, und dann bei gedrückter Maustaste das Fenster auf die gewünschte Größe ziehen.

Um das Fenster auf dem Bildschirm zu positionieren, bewegen Sie den Mauszeiger auf die am oberen Rand befindliche Titelleiste des Fensters und ziehen es bei gedrückter Maustaste an die gewünschte Position.

Sie können das Kommandofenster auf das Namensfeld reduzieren, indem Sie einmal auf das Symbol in der rechten oberen Ecke klicken. Um zur ursprünglichen Darstellung zu wechseln, klicken Sie nochmals auf das Symbol.

Sind die von Ihnen eingegebenen Befehlszeilen in dem angezeigten Ausschnitt des Kommandofensters nicht mehr sichtbar, vergrößern Sie das Fenster oder verwenden Sie die Bildlaufleisten, um den sichtbaren Ausschnitt zu verschieben.

## Das Operatorenfenster



### So ist das Operatorenfenster aufgebaut

Das Operatorenfenster ist in zwei Bereiche unterteilt. Mit den acht Symbolen in der oberen Hälfte wählen Sie Formel- bzw. Gestaltungskategorien aus, deren mögliche Einzelfunktionen jeweils im unteren Teil desselben Fensters angezeigt werden, sobald Sie mit der Maus auf ein Symbol für eine Kategorie klicken. Einen Überblick über die Kategorien gibt die folgende Tabelle:

#### Symbol Bedeutung

	Unäre Operatoren wie Wurzel, Fakultät etc.
	Binäre Operatoren wie Gleich, Hoch, Bruch etc.
	Operatoren wie Summen, Integrale, Produkte etc.
	Funktionen wie Sinus, Cosinus, Logarithmus etc.
	Formatierungen wie Klammern, Stacks, Matrizen etc.



## Symbol    Bedeutung

---



Attribute wie Zeichen über Symbolen, Schriftgröße etc.



Ausrichtungen wie Links, Zentriert, Oben etc.



Farben wie Rot, Grün, Blau etc.

---

## Erste Schritte - Formeln bearbeiten

In diesem Kapitel wird Ihnen gezeigt, wie Formeln erstellt und bearbeitet werden.

Sie lernen zunächst anhand eines Schritt-für-Schritt-Beispiels, wie Sie neue Formeln erzeugen, vorhandene Formeln zum Bearbeiten in den Speicher laden und bearbeiten, wie Sie Fehler finden können, wie Sie Formeln drucken und wie Sie schließlich Änderungen in Ihrer Formel wieder speichern können.

### In diesem Kapitel:

- Programm starten
- Erstellen einer ersten Formel
- Verfahren zur Formeleingabe
- Fehlersuche
- Ansicht ändern
- Speichern einer Formel
- Öffnen ein Formel
- Drucken einer Formel

### Programm starten

Starten Sie StarMath wie im Kapitel „StarApplets bedienen“ beschrieben.

### Erstellen einer ersten Formel

Beim Starten von StarMath wird automatisch ein neues leeres Formeldokument geöffnet, in dem Sie direkt arbeiten können. Wenn Sie bereits mit den StarMath-Funktionen experimentiert haben, jetzt aber das folgende Beispiel nachbearbeiten möchten, brauchen Sie StarMath nicht erneut zu starten. Öffnen Sie einfach ein neues Formeldokument wie folgt:

### So bereiten Sie die Erstellung einer neuen Formel vor

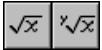


- Wählen Sie im Menü DATEI den Menüpunkt NEU an. Alternativ klicken Sie in der Funktionsleiste auf dieses Symbol. StarMath öffnet ein neues leeres Formeldokument.

Im folgenden werden wir Ihnen alle zum Bearbeiten einer Formel notwendigen Schritte anhand eines Beispiels zeigen. Da Sie die Befehlstexte von StarMath noch nicht kennen, wählen wir die Eingabe über Symbole des Operatorenfensters. Anschließend gehen wir auf die grundsätzlichen Möglichkeiten der Formelerstellung mit StarMath ein.

### So erstellen Sie diese Formel:

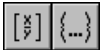
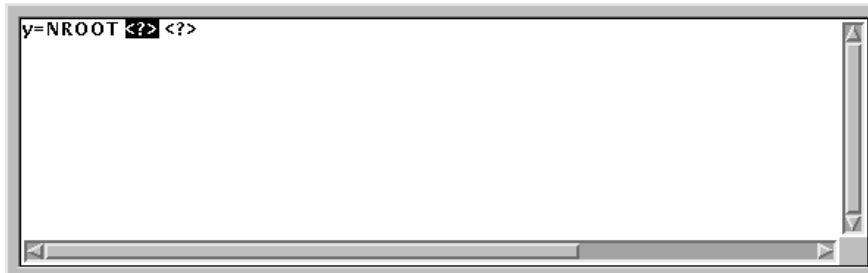
$$y = \sqrt[3]{\sin(x^2) - \frac{1}{c}}$$



- Geben Sie im Kommandofenster ein:  $y =$
- Klicken Sie im Operatorenfenster zunächst auf das Symbol für unäre Operatoren, und wählen Sie dann in der unteren Fensterhälfte den Operator für die n-te Wurzel. Im Anzeigefenster erscheint ein erstes Formelfragment:

$$y = \sqrt[\square]{\square}$$

Im Kommandofenster sehen Sie, welchen Befehlstext StarMath erzeugt hat:

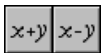


- Ersetzen Sie den markierten Platzhalter durch den Wert „3“, indem Sie die Taste  $3$  drücken. Mit BEARBEITEN/NÄCHSTER MARKER oder mit  $F2$  springen Sie zum nächsten Platzhalter.
- Da unter der Wurzel mehr als ein Summand stehen soll, benötigt StarMath Bereichsklammern zur korrekten Interpretation des Befehlstextes. Durch Klicken auf diese Symbole fügen Sie die Bereichsklammern links und rechts vom markierten Platzhalter ein.

$$y = \sqrt[3]{\square}$$

A screenshot of a software window with a text input field. The text inside the field is "y=NROOT 3 { <?> }". The window has a standard Mac OS-style title bar and scrollbars.

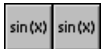
Wie Sie sehen, tauchen die im Befehltext eingefügten geschweiften Klammern nicht in der Formel auf.



Klicken Sie auf diese beiden Symbole, und beobachten Sie das Ergebnis sowohl im Ansichts- als auch im Kommandofenster:

$$y = \sqrt[3]{\square - \square}$$

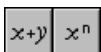
A screenshot of a software window with a text input field. The text inside the field is "y=NROOT 3 { <?> - <?> }". The window has a standard Mac OS-style title bar and scrollbars.



- Wählen Sie aus der Kategorie für Funktionen die *Sinus-Funktion*.

$$y = \sqrt[3]{\sin(\square) - \square}$$

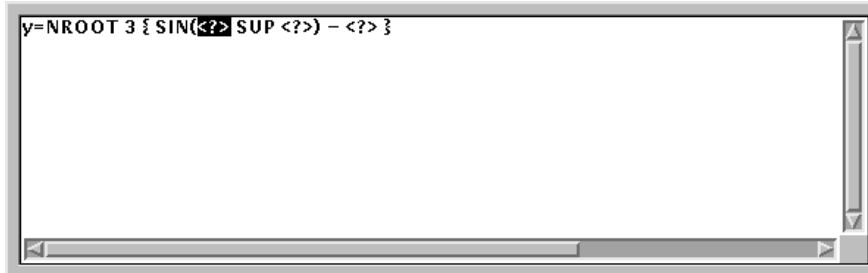
A screenshot of a software window with a text input field. The text inside the field is "y=NROOT 3 { SIN(<?>) - <?> }". The window has a standard Mac OS-style title bar and scrollbars.



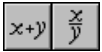
- Ersetzen Sie den Platzhalter für das Argument der Sinus-Funktion durch einen Platzhalter für eine Exponentiation. Dazu klicken Sie im Operatoren-

fenster auf das Symbol für binäre Operationen und wählen aus dieser Kategorie dann die *Exponentiation*. Ansicht- und Kommandofenster zeigen nun:

$$y = \sqrt[3]{\sin(\square^{\square})} - \square$$



- Tippen Sie  $\boxed{x}$   $\boxed{F2}$   $\boxed{2}$  und ersetzen Sie so die beiden ersten Platzhalter durch die gewünschten Werte. Markieren Sie durch nochmaliges Betätigen der Taste  $\boxed{F2}$  den Platzhalter für den zweiten Summanden.
- Aus den Operatoren der noch ausgewählten Kategorie BINÄRE OPERATOREN wählen Sie den Bruch. Das Ergebnis:



$$y = \sqrt[3]{\sin(x^2)} - \frac{\square}{\square}$$



- Durch Drücken der Tasten  $\boxed{1}$   $\boxed{F2}$   $\boxed{c}$  ersetzen Sie die Platzhalter durch Zähler und Nenner des Bruchs. Im Anzeigefenster erscheint die fertige Formel, während im Kommandofenster jetzt der vollständige Befehlsteht.

$$y = \sqrt[3]{\sin(x^2) - \frac{1}{c}}$$



Sie haben anhand dieses Beispiels einen guten Eindruck davon bekommen, wie Sie sich mit Hilfe der Eingabe über Symbole von StarMath Ihr Formelgerüst aufbauen. StarMath erzeugt die Formelfragmente mit den entsprechenden Platzhaltern. Die Werte und Variablen Ihrer Formel geben Sie im Kommandofenster direkt ein.

## Verfahren zur Formeleingabe

StarMath bietet grundsätzlich zwei Möglichkeiten, Formeln zu erzeugen und zu bearbeiten:

### Eingabe über die Symbole im Operatorenfenster

Um das Grundgerüst Ihrer Formel mit einigen Mausektionen zu erstellen, klicken Sie innerhalb des Fenster OPERATOREN zunächst auf eines der acht oberen Symbole im Operatorenfenster, um eine Operatorengruppe auszuwählen. Anschließend wählen Sie im unteren Bereich dieses Fensters den gewünschten Operator.

Dann ersetzen Sie die durch Fragezeichen markierten Platzhalter im Kommandofenster durch die gewünschten Werte.

Dieses Verfahren haben Sie bereits im vorangegangenen Beispiel kennengelernt.

### **Eingabe über Befehlstext**

Die Formeleingabe über Befehlstext im Kommandofenster empfiehlt sich insbesondere bei komplex strukturierten Formeln. Sie können hier bereits erstellte Fragmente eines Befehlstextes für eine Formel direkt editieren oder auch die komplette Formel direkt über die Tastatur eingeben.

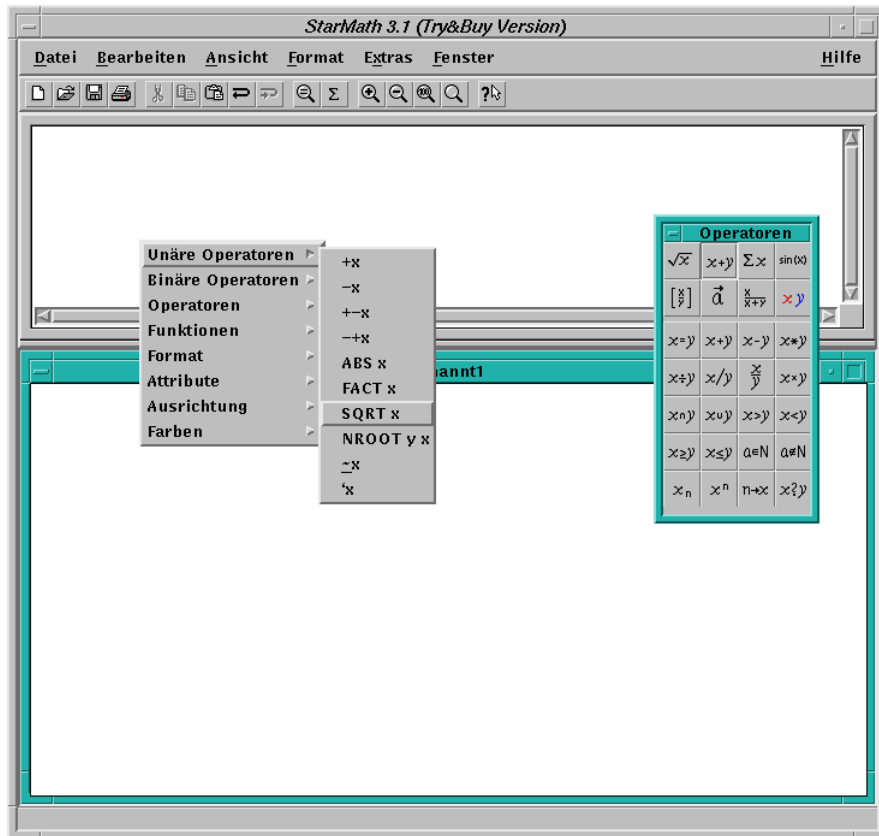
Sobald Sie im Kommandofenster die rechte Maustaste drücken, können Sie über die dadurch geöffneten Kontextmenüs auf über 100 Befehle zurückgreifen.

Einige Befehle werden jedoch ausschließlich direkt über die Tastatur im Kommandofenster eingegeben:

- Um ein einzelnes Leerzeichen zu erzeugen, müssen Sie innerhalb des Befehlstextes das Tildezeichen „~“ eingeben.
- Den Befehl NEWLINE müssen Sie eingeben, wenn Sie in Ihrer Formel einen Zeilenumbruch erzwingen wollen.
- Die Befehle A DOTSAXIS B, A DOTSVERT B und A DOTSDIAG B müssen Sie ebenfalls von Hand eingeben.

Für den Fall, daß Sie sich an einen Befehl einmal nicht genau erinnern, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Sie schlagen im Kapitel „Formelindex“ den gewünschten Befehl nach.
- Oder Sie drücken innerhalb des Kommandofensters die rechte Maustaste, um folgendes Objektmenü zu öffnen, das alle verfügbaren Befehle beinhaltet.



StarMath nach dem Öffnen des Objektmenüs zur Auswahl der Befehle

Wenn Sie z.B. über Eingabe von Befehlstext diese Formel erzeugen möchten:

$$\sqrt{-2}$$

- tippen Sie entweder „SQRT -2“
- oder drücken die rechte Maustaste, wählen *Unäre Operatoren/SQRT x*, und überschreiben den Platzhalter mit „-2“.

**Tip:** Wenn der erzeugte Befehlstext mehrere Platzhalter enthält, können Sie mit **Alt** **←** und **Alt** **→** oder mit **F2** und **⇄** **F2** zwischen diesen hin- und herschalten.

## Fehlersuche

StarMath interpretiert Ihre Eingaben sofort und stellt das Ergebnis im Ansichtsfenster dar. Sie haben so eine unmittelbare Rückmeldung über die Auswirkung der von Ihnen eingegebenen Befehle.

Wird das Anzeigefenster gleich nach Ihrer letzten Eingabe nicht automatisch aktualisiert, obwohl Sie im Menü EXTRAS/OPTIONEN/EXTRAS AUTOMATISCHES NEUZEICHNEN aktiviert haben, so hat sich mit Sicherheit ein Fehler eingeschlichen. StarMath bietet zwei Möglichkeiten, diesen zu finden:

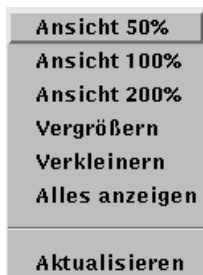
### So suchen Sie nach Syntaxfehlern

- Entweder Sie wählen VORHERIGER FEHLER bzw. NÄCHSTER FEHLER im BEARBEITEN-Menü. Der Cursor im Befehlstext wird an die Stelle gesetzt, an der StarMath den Fehler bemerkt hat.
- Oder Sie wählen ANSICHT/AKTUALISIEREN. Dann wird die Formel trotz eventueller Fehler neu gezeichnet, wobei fehlende Elemente durch rote, auf den Kopf gestellte Fragezeichen symbolisiert werden.

**Tip:** Für die Funktionen zur Fehlersuche stehen auch Tastaturbefehle zur Verfügung. **[F3]** bzw. **[↕] [F3]** zeigt den nächsten bzw. vorherigen Syntaxfehler an, **[F9]** aktualisiert die Anzeige. In der Statusleiste erscheint ein kurzer Fehlerhinweis.

## Ansicht ändern

Um die Formel neu aufzubauen bzw. zu verkleinern oder zu vergrößern, können Sie die entsprechenden Befehle im Menü ANSICHT aufrufen. Oder Sie klicken mit der rechten Maustaste in den Bereich der Formelanzeige. Folgendes Kontextmenü ermöglicht dann direkt die Auswahl der gewünschten Ansicht.



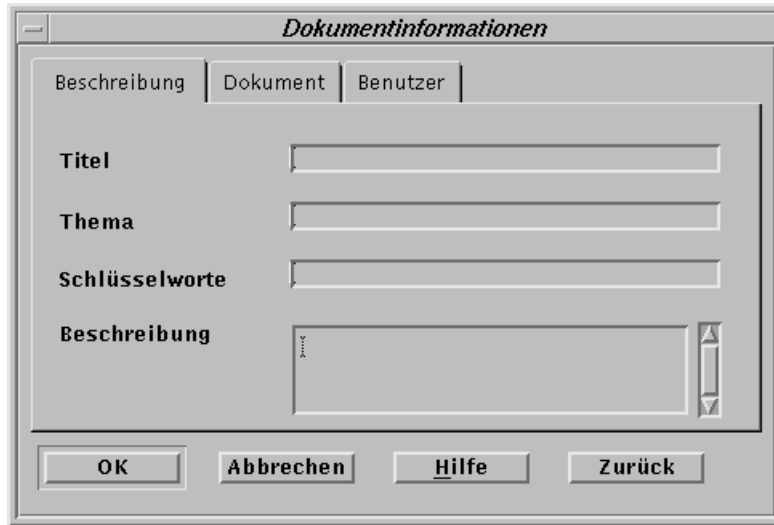
*Das Kontextmenü ANSICHT*



## Formel mit Dokumentinformationen versehen

StarMath erlaubt es Ihnen, mit einer Formel spezielle Informationen zu speichern. Diese Dokumentinformation ist die Basis für eine spätere Suche nach Formeldateien über den DOKUMENTMANAGER.

- Wählen Sie im Menü DATEI den Menüpunkt DOKUMENTINFO, um den Registerdialog DOKUMENTINFORMATION zu öffnen.



*Durch die Dokumentinformation erhält ein Dokument besondere Beschreibungen*

- Wählen Sie das Register BESCHREIBUNG.
- Bestimmen Sie einen TITEL, ein THEMA und ein SCHLÜSSELWORT, indem Sie in die entsprechenden Eingabefelder klicken und den Text eintippen. Dies sind keine Dateinamen, sondern beliebige Texte, die eine genaue Beschreibung Ihres Dokumentes erlauben.
- Unter BESCHREIBUNG können Sie eine Kurzbeschreibung Ihres Dokumentes hinterlegen. Auch das kann ein beliebiger Text sein.
- Wählen Sie das Register DOKUMENT. Hier können Sie keine Eintragungen vornehmen. StarMath trägt hier automatisch folgende Informationen für Sie ein: Den aktuellen Dateinamen Ihrer Formel, Datum und Uhrzeit der ersten Sicherung, der letzten Sicherung und des letzten Ausdrucks der Datei.
- Wählen Sie das Register BENUTZER. Hier sehen Sie vier Eingabefelder für beliebige Einträge. Klicken Sie auf [INFOFELDER], um die Vorgabebezeichnungen für die einzelnen Feldnamen zu ändern (z.B. „Projekt“, „Verteiler“, „geprüft“, „Notiz“). Die Länge der Feldnamen ist auf 12 Zeichen begrenzt.

- Nachdem Sie alle gewünschten Angaben eingegeben haben, bestätigen Sie den Dialog mit [OK].

## Speichern einer Formel nach der Bearbeitung

Für das Speichern von Formeln gelten die gleichen Konventionen wie für alle-StarApplets-Dokumente, die am Anfang dieses Buches unter „StarApplets bedienen“ beschrieben wurden.

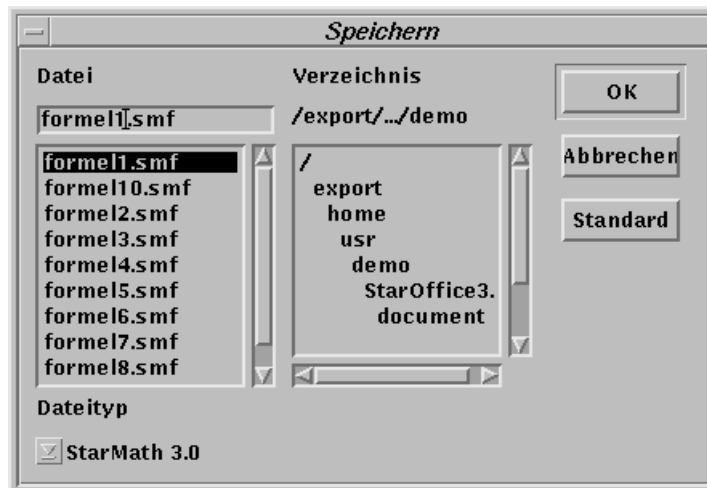
### So speichern Sie die aktuelle Formel ab



- Wählen Sie im Menü DATEI den Menüpunkt SPEICHERN. Alternativ klicken Sie in der Funktionsleiste auf das links abgedruckte Symbol.
- Falls Sie ein Dokument zuvor schon einmal unter DATEI/SPEICHERN UNTER gesichert haben, wird die Formel ohne weitere Abfrage gesichert. Andernfalls werden Sie aufgefordert, einen Dateinamen für das Dokument zu bestimmen.

### So speichern Sie das aktuelle Dokument unter einem bestimmten Namen

- Wählen Sie dazu im Menü DATEI den Menüpunkt SPEICHERN UNTER. In dem Dialogfenster, das jetzt erscheint, fordert StarMath Sie auf, einen Dateinamen einschließlich Pfad für das Dokument zu bestimmen.



### *SPEICHERN eines Dokumentes unter einem bestimmten Dateinamen*

- Wählen Sie in dem Listenfeld VERZEICHNIS das Verzeichnis, in dem Sie die Formel speichern möchten.

- Wählen Sie in der Drop-Down-Liste DATEITYP den Formeltyp aus, unter dem Sie Ihre Formel speichern möchten.
- Bestimmen Sie im Eingabefeld DATEI den Dateinamen der Formel gemäß den Konventionen Ihres Betriebssystems.
- Bestätigen Sie den Dialog schließlich mit [OK].

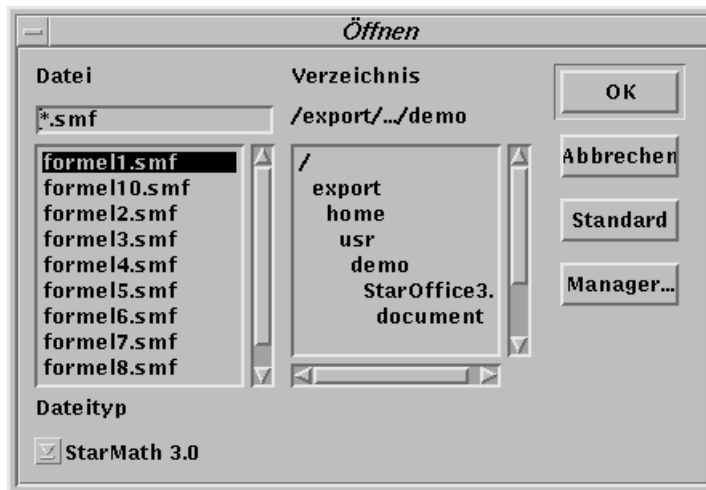
## Öffnen einer bereits angelegten Formel

Formeln, die Sie einmal bearbeitet und gesichert haben, können Sie natürlich jederzeit zum Bearbeiten wieder öffnen. Die Vorgehensweise dazu ist denkbar einfach:

### So öffnen Sie eine Formel



- Wählen Sie im Menü DATEI den Menüpunkt ÖFFNEN aus. Alternativ klicken Sie in der Funktionsleiste auf das links abgedruckte Symbol. StarMath zeigt Ihnen ein Dateiauswahl-Dialogfenster, mit der Sie Ihr Formeldokument auswählen können:



*Dateiauswahldialog beim Öffnen einer Datei*

- Wählen Sie in dem Listenfeld VERZEICHNIS das Verzeichnis, in dem die Formel gesichert ist.
- Wählen Sie jetzt im linken Listenfeld den Dateinamen der Formel.
- Alternativ können Sie im Eingabefeld DATEI auch den Dateinamen der Formel samt Pfad direkt angeben.
- Wählen Sie in der Drop-Down-Liste DATEITYP einen Filter aus, falls Sie eine Formel mit einem anderen Format laden möchten.

- Bestätigen Sie schließlich mit [OK], um die angegebene Datei zu laden.

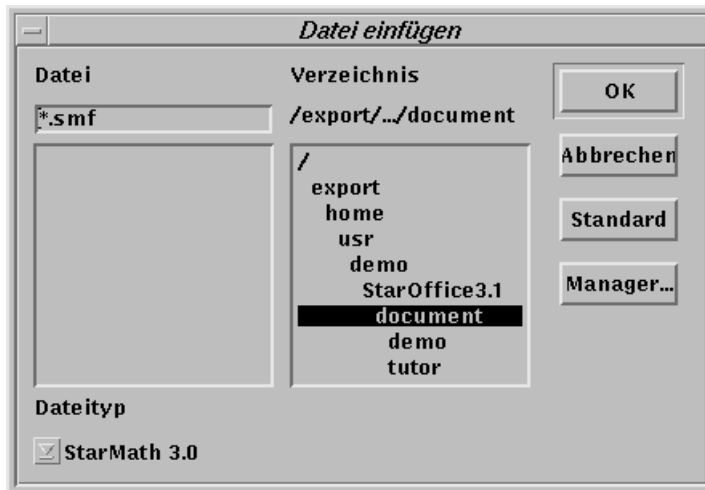
**Hinweis:** Die Funktion DATEI ÖFFNEN steht Ihnen nicht zur Verfügung, wenn Sie StarMath als OLE-Server in einem anderen Programm wie z.B. StarWriter starten. Verwenden Sie in diesem Fall die Funktion FORMEL IMPORTIEREN im Menü EXTRAS.

## Importieren einer Formel

Mit dieser Funktion importieren Sie eine bereits erstellte Formel in Ihr aktuelles Formeldokument. Im Gegensatz zu der Funktion DATEI ÖFFNEN wird beim Import einer Formel kein neues Formeldokument angelegt.

### So importieren Sie eine Formel

- Positionieren Sie den Cursor im Kommandofenster an der Stelle, wo der Befehltext der importierten Formel eingefügt werden soll.
- Wählen Sie im Menü EXTRAS den Menüpunkt FORMEL IMPORTIEREN.



*Der Dialog zum Importieren entspricht dem Dialog ÖFFNEN*

- Wählen Sie in dem Listenfeld VERZEICHNIS das Verzeichnis, in dem die Formel gesichert ist.
- Wählen Sie jetzt im linken Listenfeld den Dateinamen der Formel.
- Alternativ können Sie im Eingabefeld DATEI auch den Dateinamen der Formel samt Pfad direkt angeben.
- Wählen Sie in der Drop-Down-Liste DATEITYP einen Filter aus, falls Sie eine Formel mit einem anderen Format importieren möchten.

- Bestätigen Sie schließlich mit [OK], um die angegebene Datei zu importieren.

## Drucken einer Formel

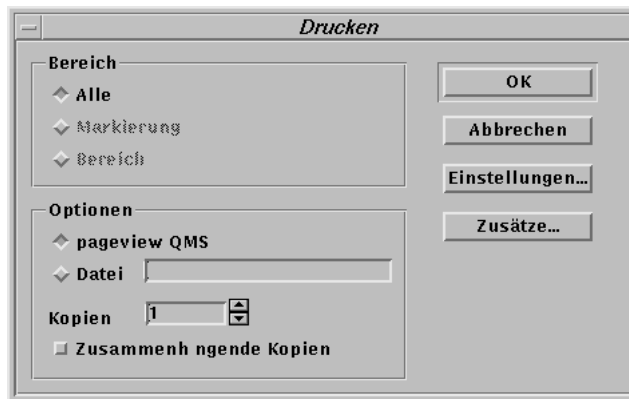
Jede Formel, die Sie in StarMath erstellt haben, läßt sich auf einem angeschlossenen Drucker ausdrucken.

Voraussetzung dafür ist, daß Sie den Drucker im System richtig installiert haben. Lesen Sie im Zweifelsfalle im Benutzerhandbuch Ihres Betriebssystems nach, um die Installation zu überprüfen.

### So drucken Sie die aktuelle Formel direkt aus



- Wählen Sie aus der Funktionsleiste das links abgedruckte Symbol aus. Die Formel wird sofort, ohne weitere Nachfrage, auf dem als Standard-Drucker eingerichteten Drucker ausgegeben.
- Wählen Sie in der Menüleiste DATEI und anschließend DRUCKEN, wenn Sie die Druckeinstellungen in dem Dialogfenster DRUCKEN verändern möchten.



### Druckdialog mit den aktuellen Einstellungen

- Bestimmen Sie im Eingabefeld KOPIEN die Anzahl der Exemplare der Formel, die ausgedruckt werden sollen.
- Starten Sie den Ausdruck mit [OK].

### So erstellen Sie Druckdateien für den Ausdruck auf anderen Ausgabegeräten

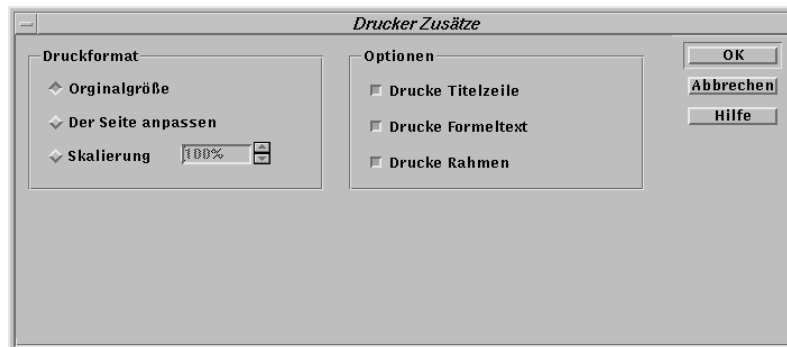
Einige Anwendungen machen es notwendig, sogenannte Druckdateien zu erzeugen. Druckdateien enthalten die Informationen, die beim Ausdruck normalerweise direkt zu einem angeschlossenen Drucker geschickt werden.

- Wählen Sie aus dem Menü DATEI den Menüpunkt DRUCKEN aus.

- Bestimmen Sie alle notwendigen Druckoptionen.
- Wählen Sie das Optionsfeld DATEI an und legen Sie in dem daneben befindlichen Eingabefeld den Pfad und den Dateinamen für die Druckdatei fest..
- Bestätigen Sie den Dialog mit [OK].

### So verändern Sie Druck-Optionen

Öffnen Sie über DATEI/DRUCKEN/ZUSÄTZE folgenden Dialog:



#### *Der Optionsdialog*

Die Bedeutungen der einzelnen Optionen werden in der folgenden Tabelle erläutert:

Option	Bedeutung
ORIGINALGRÖßE	Druckt die Formel in Originalgröße aus. Bei großen Formeln kann es unter Umständen passieren, daß z.B. Teile des Befehlstextes abgeschnitten werden.
DER SEITE ANPASSEN	Die Formel wird so groß ausgedruckt, daß die Seite optimal ausgenutzt wird.
SKALIERUNG	Die Formel wird auf den angegebenen Prozentwert verkleinert bzw. vergrößert. (100% entspricht Originalgröße).
DRUCKE TITELLEISTE	Bestimmt, ob der beim Speichern angegebene Titel gedruckt werden soll.
DRUCKE FORMELTEXT	Bestimmt, ob der Inhalt des Befehlsfensters am unteren Seitenrand gedruckt wird.
DRUCKE RAHMEN	Druckt die Seite mit einem Rahmen.

---

## Formeln formatieren

Sie können die Art und Weise, wie StarMath Ihre Formeln darstellt, individuell anpassen. Sie können sowohl auf Schriftarten und Schriftgrößen als auch auf die Abstände der einzelnen Formelelemente zueinander Einfluß nehmen. Wie Sie diese Einstellungen vornehmen, zeigt Ihnen dieses Kapitel.

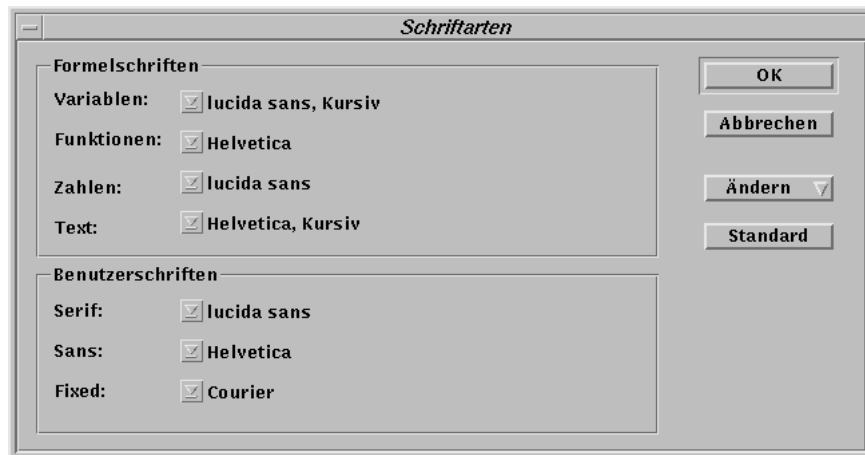
### In diesem Kapitel:

- Schriftarten ändern
- Schriftgrößen ändern
- Abstände ändern
- Ausrichtung ändern

### Schriftarten ändern

StarMath verwendet zur Darstellung der Formeln bestimmte Standardschriften, die in dem unten abgebildeten Dialogfenster abgebildet sind.

Sie können mit StarMath alle diese Schriften verändern. Das Menü FORMAT/SCHRIFTARTEN bietet Ihnen außerdem die Möglichkeit, die über den FONT-Befehl anwählbaren Schriften zu spezifizieren.



### Der Dialog SCHRIFTARTEN

StarMath merkt sich für jedes der genannten Formelelemente alle schon einmal benutzten Schriftarten. Sie können diese direkt über die Auswahllisten in den Bereichen FORMELSCHRIFTEN und BENUTZERSCHRIFTEN anwählen. Möchten Sie den Listen der von StarMath verwendeten Schriften eine weitere Schriftart aus Ihren Systemschriften hinzufügen, benutzen Sie dazu die Schaltfläche [ÄNDERN].

Die im Abschnitt FORMELSCHRIFTEN vorgenommenen Einstellungen gelten grundsätzlich für den gesamten Text Ihrer Formeln. Wenn Sie innerhalb einer Formel die Schriftart wechseln möchten, können Sie das jederzeit durch Eingabe des FONT-Befehls erreichen. Welche Schriftart Sie mit diesem Befehl wählen, können Sie im Abschnitt BENUTZERSCHRIFTEN einstellen.

Die Schaltfläche [STANDARD] ermöglicht Ihnen, Ihre Einstellungen als Standard-Einstellung zu speichern. StarMath läßt sich diese Entscheidung in einem Dialog bestätigen, bevor die bisherigen Standard-Einstellungen überschrieben werden.

### **So wählen Sie eine andere Formelschrift aus**

- Öffnen Sie das Menü FORMAT/SCHRIFTARTEN.
- Öffnen Sie die Auswahlliste des Formelelements, dessen Schrift Sie ändern möchten.
- Wählen Sie die gewünschte Schrift.
- Klicken Sie auf [OK].
- Im Anzeigefenster wird Ihre Formel mit der neuen Schrift dargestellt.

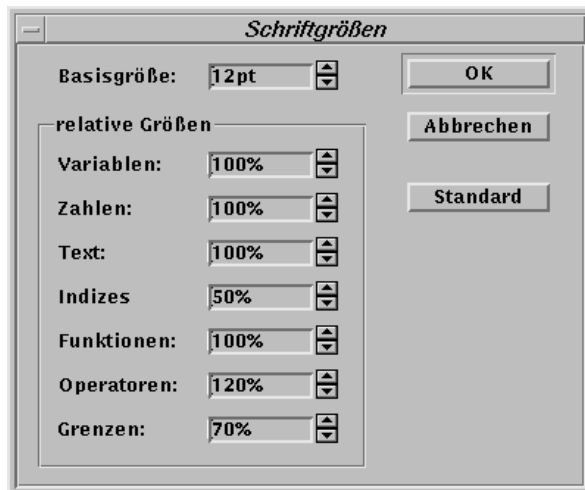
### **So fügen Sie den von StarMath verwendeten Schriften eine weitere hinzu**

- Öffnen Sie das Menü FORMAT/SCHRIFTARTEN.
- Halten Sie die Schaltfläche [ÄNDERN] gedrückt und wählen Sie die Kategorie, der Sie eine neue Schrift hinzufügen wollen.
- Im Dialogfenster SCHRIFTEN können Sie aus den in Ihrem System installierten Schriften diejenige wählen, die Sie für diese Kategorie von Formelelementen benutzen möchten.
- Klicken Sie auf [OK], um zum SCHRIFTARTEN-Menü zurückzukehren.
- StarMath hat die neue Schrift zur Liste der benutzten Schriften der entsprechenden Kategorie hinzugefügt.
- Klicken Sie auf [OK].
- Im Anzeigefenster wird Ihre Formel mit der neuen Schrift dargestellt.

## **Schriftgrößen ändern**

Wie die Schriftarten können Sie mit StarMath auch die Schriftgrößen aller Formelbestandteile verändern. Als einzige absolute Größe kennt StarMath eine Basisgröße. Alle anderen Größenangaben werden relativ zu dieser Basisgröße spezifiziert. Dadurch wird eine in sich stimmige Formeldarstellung erreicht.





### *Dialogfenster SCHRIFTGRÖSSEN*

Im Menü FORMAT/SCHRIFTGRÖSSEN können Sie sowohl die Basisgröße als auch die relativen Größen entweder durch Betätigung der Pfeil-Schaltflächen oder durch direkte Eingabe verändern.

Die Schaltfläche [STANDARD] ermöglicht Ihnen, nach Bestätigung Ihre Einstellungen als Standard-Vorgaben zu speichern.

Sie können beispielsweise den Unterschied zwischen folgenden Umformungen besonders deutlich machen,

$$\sin(a + b) = \sin(a) \cos(b) + \cos(a) \sin(b)$$

$$\sin(a - b) = \sin(a) \cos(b) - \cos(a) \sin(b)$$

indem Sie die Operatorengröße auf 200% erhöhen:

$$\sin(a \text{ } \text{+} \text{ } b) = \sin(a) \cos(b) \text{ } \text{+} \text{ } \cos(a) \sin(b)$$

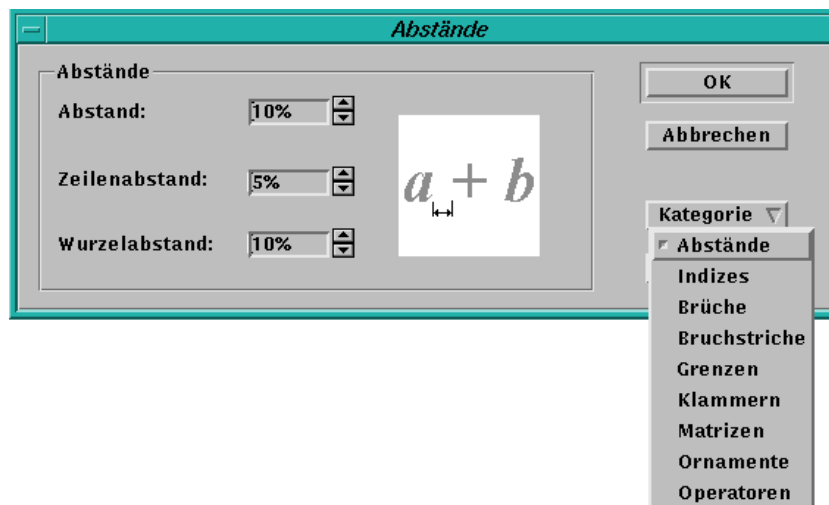
$$\sin(a \text{ } \text{—} \text{ } b) = \sin(a) \cos(b) \text{ } \text{—} \text{ } \cos(a) \sin(b)$$

## Abstände ändern

StarMath erlaubt Ihnen die individuelle Änderung der Abstände zwischen Formelelementen. Zum Beispiel können Sie den Abstand zwischen einem Summenzeichen und dem darüber stehenden Operator ändern.

### So ändern Sie Abstände zwischen Zeichen und Formelelementen

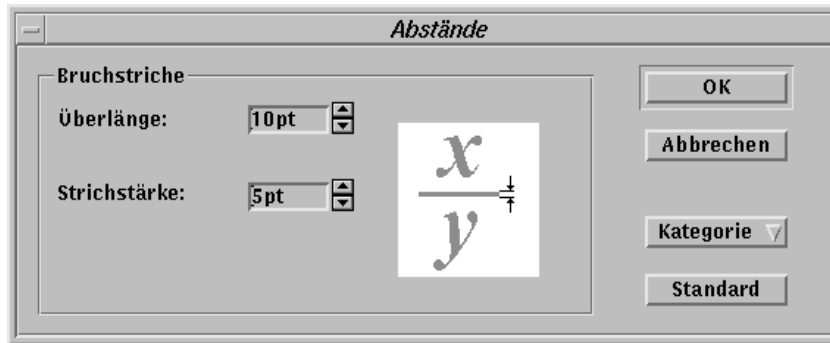
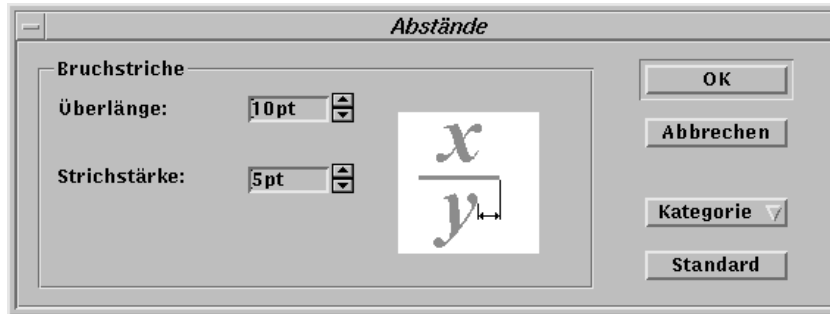
- Wählen Sie FORMAT/ABSTÄNDE.



#### *Der Dialog ABSTÄNDE*

- Klicken Sie auf [KATEGORIE] und wählen Sie den Bereich aus, in dem Abstände verändert werden sollen.
- Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor. StarMath zeigt Ihnen immer genau an, welchen Abstand Sie gerade gewählt haben und verändern würden. Wenn Sie mit Ihren Einstellungen zufrieden sind, betätigen Sie die Schaltfläche [OK].

Für die Kategorie BRUCHSTRICHE können Sie beispielsweise diese Abstände verändern:



### Der Dialog ABSTÄNDE

In welcher Kategorie Sie welche Abstände verändern können, faßt folgende Tabelle zusammen:

Kategorie	Veränderbare Abstände zwischen
Abstände	Variablen/Operatoren, Zeilen/Zeilen, Wurzelzeichen/Argument
Indizes	Hochstellung/Grundlinie, Tiefstellung/Grundlinie
Brüche	Zähler/Bruchstrich, Nenner/Bruchstrich
Bruchstriche	Strichlänge und -stärke
Grenzen	Obergrenze/Operator, Untergrenze/Operator
Klammern	Übergröße, Klammer/Klammerinhalt
Matrizen	Zeilen/Zeilen, Spalten/Spalten
Ornamente	Ornament/Grundlinie, Ornament/Zeichen
Operatoren	Übergröße, Operatoren/Argumente

## Ausrichtung ändern

Standardmäßig zentriert StarMath Ihre Formeln sowohl horizontal als auch vertikal. Wenn Sie eine andere Ausrichtung bevorzugen, können Sie diese über FORMAT/AUSRICHTUNG einstellen.



*Der Dialog AUSRICHTUNG*

Wenn Sie z.B. im Dialog AUSRICHTUNG als horizontale Ausrichtung LINKS wählen, ändert sich die Formeldarstellung von

$$A = 2BC = 2D$$

nach

$$A = 2BC = 2D$$

---

## Mit Symbolen arbeiten

Bei Ihrer Arbeit mit StarMath kann es vorkommen, daß Sie Symbole benötigen, die auf Ihrer Tastatur nicht vorkommen. Für diesen Fall bietet Ihnen StarMath die Möglichkeit,

- Symbole aus StarMath-Symbolzeichensätzen zu benutzen,
- beliebige Symbole aus beliebigen Systemschriftarten in vorhandene oder neue Symbolzeichensätze einzufügen.

### **In diesem Kapitel:**

- Symbole einfügen
- Symbole definieren

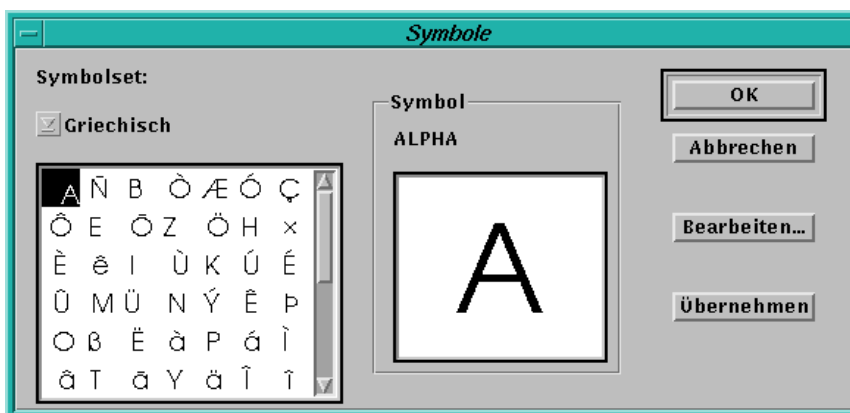
## Symbole einfügen

Es gibt eine Reihe von häufig in Formeln verwendeten Zeichen, die Sie nicht per Tastendruck über Ihre Tastatur eingeben können. StarMath kennt deshalb Symbolzeichensätze, aus denen Sie solche Zeichen in Ihre Formel einfügen können.

Oft benötigt werden z.B. griechische Buchstaben. Wenn Sie in Ihrer Formel ein kleines *Alpha* benutzen wollen, können Sie das Symbol aus dem StarMath-Symbolzeichensatz GRIECHISCH in Ihre Formel kopieren.

### So fügen Sie ein Sonderzeichen in Ihre Formel ein

- Setzen Sie den Cursor im Kommandofenster an die gewünschte Position.
- Wählen Sie aus der Menüleiste EXTRAS/SYMBOLS.



Der Dialog *SYMBOLS*

- Wählen Sie unter SYMBOLSET den gewünschten Symbol-Zeichensatz aus.
- Mit einem Doppelklick fügen Sie das gewählte Symbol in Ihre Formel ein.

**Tip:** Wenn Sie die Namen der einzelnen Symbole wissen, können Sie diese auch direkt in Ihren Formeltext eingeben, indem Sie ein Prozentzeichen sowie die betreffende Bezeichnung tippen. Beispiel: *%alpha* für das kleine, *%ALPHA* für das große Alpha-Zeichen.

## Symbole aus anderen Schriftarten einfügen

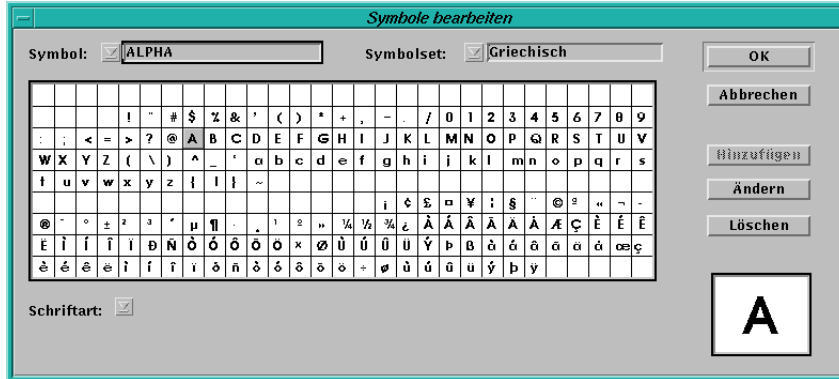
In einigen Fällen werden Ihnen die Symbole in den StarMath Symbolzeichensätzen nicht ausreichen. Deshalb bietet StarMath Ihnen die Möglichkeit, jederzeit neue Sonderzeichen aus beliebigen anderen Systemschriftarten als Star-

Math-Symbol zu definieren und anschließend innerhalb Ihrer Formeln einzusetzen.

Sie können dabei wählen, in welchen Zeichensatz Sie das neue Symbol einfügen wollen, oder einen eigenen Symbolzeichensatz definieren.

### So definieren Sie ein neues Symbol für StarMath

- Wählen Sie EXTRAS/SYMBOLS sowie [BEARBEITEN].



Dialog SYMBOLE BEARBEITEN

- Markieren Sie bei SYMBOLSET den gewünschten StarMath-Symbolzeichensatz, oder geben Sie einen neuen Namen ein.
- Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste SCHRIFTART die Systemschriftart, aus der sie ein Zeichen als StarMath-Symbol definieren wollen.
- Klicken Sie in der Tabelle auf das gewünschte Zeichen, geben Sie bei SYMBOL einen passenden Namen für das Zeichen ein, und betätigen Sie die Schaltfläche [HINZUFÜGEN].
- Wiederholen Sie die Schritte 3 und 4, bis Sie alle gewünschten neuen Symbole in den gewählten StarMath-Symbolzeichensatz eingefügt haben.
- Betätigen Sie die Schaltfläche [OK].

Wenn Sie im Menü EXTRAS/SYMBOLS unter SYMBOLSET den veränderten oder neuen Symbol-Zeichensatz auswählen, können Sie die neu definierten StarMath-Symbole sofort in Ihre Formeln übernehmen.

**Tip:** Wählen Sie für neue Symbole kurze, leicht zu merkende Namen. Sie erleichtern sich so das Einfügen des Symbols über das %-Zeichen und den Namen des Symbols im Kommandofenster.

---

## Allgemeine StarMath-Optionen

Öffnen Sie den Registerdialog **OPTIONEN**, indem Sie im Menü **EXTRAS** den Menüpunkt **OPTIONEN** auswählen.

Dieser Registerdialog ist u.a. auch Bestandteil von StarCalc und StarWriter, so daß wir an dieser Stelle von einer erneuten vollständigen Beschreibung absehen. Lediglich das Register **EXTRAS** wurde bislang noch nicht beschrieben:



- Aktivieren Sie die Option **AUTOMATISCHES NEUZEICHNEN**, wenn StarMath nach der Befehlseingabe im Kommandofenster die entsprechende Formel sofort im Formelfenster aufbauen soll.
- Sofern diese Option nicht aktiviert ist, klicken Sie bei Bedarf auf das Symbol **ZEICHNEN** in der Funktionsleiste, um das Zeichnen der Formel zu veranlassen.

**Hinweis:** Häufiges Neuzeichnen beansprucht Rechenkapazitäten Ihres Computers. Insbesondere bei umfangreichen Formeln kann dies zu lästigen Wartezeiten während des Aufbaus einer Formel führen.

- Wenn Sie auf das Symbol des Registers **EXTRAS** im Registerdialog **OPTIONEN** klicken, haben Sie über das bereits bekannte Dialogfenster **ÖFFNEN** die Möglichkeit, das Verzeichnis und den Namen der Symboldatei neu festzulegen.

---

## Formelbeispiele

Um die in den vorangehenden Kapiteln vorgestellte Funktionsweise von StarMath zu verdeutlichen, haben wir für Sie neun Beispielformeln vorbereitet. Sie können diese Formeln über die Dateinamen **FORMEL1.SMF** bis **FORMEL9.SMF** laden und ggf. als Grundlage für eigene Formeln verwenden.

Im folgenden zeigen wir Ihnen jeweils die fertige Formel sowie den dazugehörigen Befehlstext, wobei Groß- oder Kleinschreibung mit Ausnahme der Variablen sowie der am Prozentzeichen erkennbaren Symbole keine Rolle spielen:

**Tip:** Wenn Sie mit den Beispielformeln experimentieren (also darin einfügen oder verändern), können Sie im Kommandofenster direkt beobachten, welche Auswirkungen dies jeweils nach sich zieht.

### Beispielformel 1: Symbole mit Indizes

$$D_{mn}^{\left(\frac{3}{2}\right)}$$

**Befehlstext:**

SIZE\*3 D {size /2 STACK {LEFT(3 OVER 2 RIGHT) # SIZE\*2 mn}}

### Beispielformel 2: Symbole mit Indizes

$$3 \sum_g +$$

**Befehlstext:**

size\*2 {{size /2 stack {3 # phantom x}}

%SIGMA {size /2 STACK {~+ phantom 1 # g} }}

### Beispielformel 3: Symbole mit Indizes

$$\Phi_{i_1 i_2 \cdots i_n}^{k_1 k_2 \cdots k_n}$$

**Befehlstext:**

SIZE\*2 {%PHI {size /2 stack {i\_1 i\_2 dotsaxis i\_n # k\_1 k\_2 dotsaxis k\_n}}}

### Beispielformel 4: Matrix mit verschiedenen Schriftgrößen

$$G_{x_m x_n}^{(\alpha, \beta)} = \begin{bmatrix} \arctan(\boldsymbol{\alpha}) & \arctan(\boldsymbol{\beta}) \\ x_m + x_n & x_m - x_n \end{bmatrix}$$

**Befehlstext:**

size\*1.5 {func G {size /1.5 stack {(%alpha , %beta) # x\_m x\_n}}

= LEFT [ MATRIX { ARCTAN(%alpha)~~ # ARCTAN(%beta)

## x\_m + x\_n # x\_m - x\_n } RIGHT ]}



### Beispielformel 5: Matrix

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} & \cdots & A_{1n} \\ A_{21} & & & A_{2n} \\ \vdots & & & \vdots \\ A_{n1} & A_{n2} & \cdots & A_{nn} \end{bmatrix}$$

#### Befehlstext:

font sans bold size\*1.5

```
{A} = left [ matrix { A_11 # A_12 # phantom x DOTSAXIS phantom x
# A_1n ## A_21 # phantom x # phantom x # A_2n ## phantom x
DOTSVERT phantom x # phantom x # phantom x # phantom x
DOTSVERT phantom x ## A_n1 # A_n2 # phantom x DOTSAXIS
phantom x # A_nn } right ]
```

**Tip:** Merken Sie sich: StarMath achtet darauf, daß Matrizen korrekt eingegeben werden, d.h. alle Spalten müssen die gleiche Anzahl an Elementen besitzen, und alle Zeilen müssen die gleiche Anzahl an Elementen besitzen. Deshalb sind in diesem Beispiel die „fehlenden“ Elemente mit dem Befehl PHANTOM eingetragen.

### Beispielformel 6: Matrix in Fettschrift

$$f(x,y) = \begin{bmatrix} x + \frac{y}{z} + \left\{ \begin{matrix} 234 \\ 456 \\ 678 \end{matrix} \right\} \\ \frac{y + \sin(x)}{\alpha} \\ z + \frac{y}{g} \end{bmatrix}$$

#### Befehlstext:

```
bold { f(x, y) = left [ stack { x + y over z + left lbrace
matrix { 2 # 3 # 4 ## 4 # 5 # 6 ## 6 # 7 # 8 } right rbrace
# { y + sin (x) } over %alpha # z + y over g } right ] }
```

### Beispielformel 7: Wurzel

$$\Lambda_{deg,t} = 1 + \alpha_{deg} \sqrt{\frac{M_t}{M_{(t=0)}} - 1}.$$

**Befehlstext:**

```
SIZE*1.5 {%LAMBDA_deg,t =  
1 + %alpha_deg ~SQRT {M_t OVER M_{(t=0)} -1}~".."}
```

### Beispielformel 8: Integral und Summe

$$f(t) = \int_0^t \left[ g(t') + \sum_{i=1}^N h_i(t') \right] dt'$$

**Befehlstext:**

```
size*2 f ~size*2 (t)~~  
= int from {size*1.5 0} to {size*2 t} {size*1.5 LEFT [ g(t') +  
sum from i=1 to N h_i (t') RIGHT ] dt'}
```

### Beispielformel 9: Verschiedene Schriftarten und -größen

$$\rho(q, \omega) = \int e^{i\omega t} \rho(q, t) dt$$

**Befehlstext:**

```
size*1.5 {%rho (FONT SANS BOLD q , %omega)  
= int FONT SANS e^{i %omega t} %rho ( FONT SANS BOLD q, t) d t}
```

---

## Formelindex

### Unäre Operatoren

Befehl	Bedeutung
+x	Fügt ein Pluszeichen ein
-x	Fügt ein Minuszeichen ein
+ - x	Fügt ein +/- Zeichen ein
- + x	Fügt ein -/+ Zeichen ein
ABS x	Betrag
SQRT x	Wurzelzeichen
FACT x	Fakultät
NROOT y x	y-te Wurzel aus x
~	Leerzeichen
`x	Kleines Leerzeichen
(= <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> , <input type="text"/> )	

### Binäre Operatoren

Befehl	Bedeutung
x=y	Gleich
x+y	Plus
x-y	Minus
x*y	Mal
x DIV y	Geteilt durch
x/y	Geteilt durch
x OVER y	Bruch
x TIMES y	x X y
x AND y	Logisches Und-Zeichen
x OR y	Logisches Oder-Zeichen
x GT y	Größer als

Befehl	Bedeutung
$x > y$	Größer als
$x \text{ LT } y$	Kleiner als
$x < y$	Kleiner als
$x \text{ GE } y$	Größer gleich
$x \text{ LE } y$	Kleiner gleich
$a \text{ IN } N$	$a$ ist Element von $N$
$a \text{ NOTIN } N$	$a$ ist nicht Element von $N$
$x \text{ SUB } n$	$X_n$
$x\_n$	$X_n$
$x \text{ SUP } n$	$X^n$
$x^n$	$X^n$
$x \text{ TOWARD } y$	$x$ Pfeil $y$

### Summenoperatoren

Befehl	Bedeutung
$\text{SUM } x$	Summenzeichen
$\text{PROD } x$	Produktzeichen
$\text{COPROD } x$	Koproduktzeichen
$\text{LIM } x$	Limes von $x$
$\text{FORALL } x$	Für alle $x$
$\text{INT } x$	Integralzeichen
$\text{IINT } x$	Doppeltes Integral
$\text{IIINT } x$	Dreifaches Integral
$\text{LINT } x$	Kreisintegral
$\text{LLINT } x$	Doppeltes Kreisintegral
$\text{LLLINT } x$	Dreifaches Kreisintegral
$\text{OPER } C \ x$	$? \ x$

Befehl	Bedeutung
...FROM a TO b	Bereichsangabe „von/bis“ für Integral und Summe
...FROM a	Bereichsangabe „von“ für Integral und Summe
...TO a	Bereichsangabe „bis“ für Integral und Summe

**Hinweis:** Diese letzten drei Funktionen sind zur Verwendung in Kombination mit Summen-, Produkt- oder Integralzeichen gedacht. Wählen Sie zuerst das entsprechende Symbol (z.B. SUM), dann die Bereichsangabe und tragen Sie dann die Variablen ein. Das Ergebnis könnte dann etwa so aussehen:  
SUM FROM a TO b {f(x)}

## Funktionen

Befehl	Bedeutung
SIN(x)	$\sin(x)$
COS(x)	$\cos(x)$
TAN(x)	$\tan(x)$
COT(x)	$\cot(x)$
SINH(x)	$\sinh(x)$
COSH(x)	$\cosh(x)$
TANH(x)	$\tanh(x)$
COTH(x)	$\coth(x)$
ARCSIN(x)	$\arcsin(x)$
ARCCOS(x)	$\arccos(x)$
ARCTAN(x)	$\arctan(x)$
LN(x)	$\ln(x)$
LOG(x)	$\log(x)$
FUNC func(x)	func(x) (beliebiger Funktionsname)

## Format

Befehl	Bedeutung
{...}	Bereichsklammern – fassen Argumente zu Gruppen zusammen
(...)	Normale Klammern (werden angezeigt)
LEFT ( ... RIGHT )	Linke/rechte runde Klammer (Größe wird automatisch angepaßt)
LEFT [ ... RIGHT ]	Linke/rechte eckige Klammer (Größe wird automatisch angepaßt)
LEFT LBACE ... RIGHT RBACE	Linke/rechte geschweifte Klammer (Größe wird automatisch angepaßt)
LEFT LANGLE ... RIGHT RANGLE	Linke/rechte spitze Klammer (Größe wird automatisch angepaßt)
LEFT LLINE ... RIGHT RLINE	Linkes/rechtes Betragszeichen (Größe wird automatisch angepaßt)
LEFT LDLINE ... RIGHT RDLINE	Linkes/rechtes doppeltes Betragszeichen (Größe wird automatisch angepaßt)
BINOM x y	x über y (ohne Bruchstrich)
STACK { x # y # z }	x über y über z (ohne Bruchstrich)
MATRIX { a11 # a12 ## a21 # a22 }	Stellt eine Matrix dar, wobei zwei Latenkreuze die Zeile beenden

## Attribute

Befehl	Bedeutung
ACUTE a	Akzent über a nach rechts
BAR a	Strich über a
BREVE a	umgedrehtes Dach über a
CHECK a	Hütchen über a
CIRCLE a	Kreis über a
DOT a	Punkt über a

<b>Befehl</b>	<b>Bedeutung</b>
DDOT a	Zwei Punkte über a
DDDOT a	Drei Punkte über a
a DOTSAXIS b	Drei zentrierte Punkte horizontal
a DOTSVERT b	Drei Punkte vertikal
a DOTSDIAG b	Drei Punkte diagonal
GRAVE a	Akzent über a nach links
HAT a	Dach über a
TILDE a	„~“ über a
VEC a	Vektorpfeil über a
UNDERLINE a	Linie unter a
OVERLINE a	Linie über a
OVERSTRIKE a	a durchgestrichen
ITAL a	a in <i>Kursiv</i>
BOLD a	a in <b>Fett</b>
PHANTOM a	Phantomzeichen (belegt die Größe von a, wird aber nicht gezeichnet)
FONT SERIF a	a in Benutzerschrift „Serif“
FONT SANS a	a in Benutzerschrift „Sans“
FONT FIXED a	a in Benutzerschrift „Fixed“
SIZE s a	a in der Punktgröße s
SIZE/n a	a in der Punktgröße Normalschrift geteilt durch n
SIZE*n a	a in der Punktgröße Normalschrift mal n

## Ausrichtung

<b>Befehl</b>	<b>Bedeutung</b>
ALIGNL a	Links ausrichten
ALIGNC a	Zentrieren
ALIGNR a	Rechts ausrichten

<b>Befehl</b>	<b>Bedeutung</b>
ALIGN T a	Hochgestellt
ALIGN M a	Zentriert
ALIGN B a	Tiefgestellt

## Farben

<b>Befehl</b>	<b>Bedeutung</b>
COLOR RED a	a in Rot
COLOR GREEN a	a in Grün
COLOR BLUE a	a in Blau
COLOR CYAN a	a in Türkis
COLOR MAGENTA a	a in Pink
COLOR YELLOW a	a in Gelb
COLOR BLACK a	a in Schwarz
COLOR WHITE a	a in Weiß (unsichtbar)



---

# StarChart

Als letzten „Kandidaten“ im StarApplets-Trio möchten wir Ihnen StarChart vorstellen, ein leistungsfähiges Werkzeug zur Erstellung von repräsentablen Diagrammen. Mit StarChart veranschaulichen Sie mühelos umfangreiche Zahlentabellen und verleihen Berichten und Präsentationen eine professionelle Note.

Da alle gängigen Diagrammtypen in insgesamt 22 Varianten unterstützt werden – darunter Säulen-, Balken-, Linien- und Kreisdiagramme –, sind die möglichen Anwendungsgebiete unbegrenzt: Darstellung demoskopischer Erhebungen, statistischer Verteilungen, wissenschaftlicher Meßergebnisse, Umsatzzahlen, Erfolgsrechnungen u.v.m.

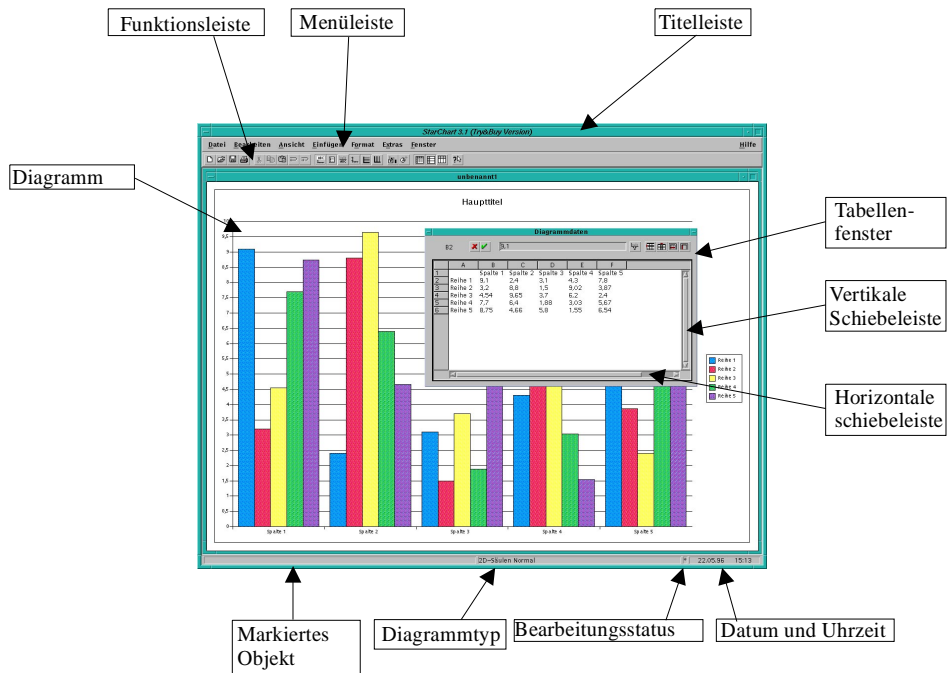
Wie alle StarApplets ist auch StarChart auf die Zusammenarbeit mit den Hauptanwendungen von StarOffice – StarWriter, StarCalc und StarDraw – bestens vorbereitet. Dank der programmübergreifenden Zusammenarbeit über OLE wandelt StarChart bestehende StarWriter- und StarCalc-Tabellen per Mausklick in Sekunden in komplette Diagramme um und steht Ihnen in vollem Umfang innerhalb dieser Anwendungen zur Verfügung.

Alle Diagramme sind sowohl zwei- als auch dreidimensional vorhanden und voll editierbar. Von der Schriftart und den Farben bis hin zu den Achsen- und Datenbeschriftungen läßt Ihnen StarChart jede Freiheit, *Ihr* maßgeschneidertes Diagramm zu erstellen.

Verschaffen Sie sich im Abschnitt „Erste Schritte“ einen schnellen Zugang zu den wichtigsten Elementen und Bearbeitungstechniken, bevor Sie daran anschließend einen umfassenden Überblick über das Leistungsspektrum von StarChart erhalten.

# StarChart bedienen

## Der Bildschirmaufbau



Der StarChart-Bildschirm mit einem Säulendiagramm

### Die Bedeutung der Symbole in der Funktionsleiste:





- KOPIEREN (Auswahl bzw. gesamtes Objekt in die Zwischenablage kopieren)



- EINFÜGEN (Inhalt der Zwischenablage einfügen)



- RÜCKGÄNGIG (Letzten Befehl rückgängig machen)



- WIEDERHOLEN (Rückgängig wieder aufheben)



- TITEL EIN/AUS (Titel ein-/ausblenden)



- LEGENDE EIN/AUS (Legende ein-/ausblenden)



- ACHSENTITEL EIN/AUS (Achsentitel ein-/ausblenden)



- ACHSENBSCHRIFTUNG EIN/AUS (Achsenbeschriftung ein-/ausblenden)



- GITTER HORIZONTAL EIN/AUS (horizontales Skalengitter ein-/ausblenden)



- GITTER VERTIKAL EIN/AUS (vertikales Skalengitter ein-/ausblenden)



- DIAGRAMMTYP (Dialogfenster zur Diagrammtypwahl öffnen)



- AUTOFORMAT (Dialogfenster AUTOPILOT zur vereinfachten Diagrammformatierung öffnen)



- DIAGRAMMDATEN (Fenster mit Datentabelle anzeigen)



- DATEN IN REIHEN (Daten aus Tabellenreihen nebeneinander darstellen)



- DATEN IN SPALTEN (Daten aus Tabellenspalten nebeneinander darstellen)



- HILFE (Alphabetisches Verzeichnis verfügbarer Hilfetexte)

### Das Diagrammfenster

Unter der Funktionsleiste befindet sich der Arbeitsbereich mit dem Diagrammfenster. StarChart zeigt Ihnen beim Programmstart bereits ein komplettes Beispieldiagramm an, das Sie als Basis für eigene Diagramme benutzen können.

Eine Besonderheit des Diagrammfensters: StarChart paßt den Maßstab des Diagramms automatisch der Fenstergröße an, so daß immer das gesamte Diagramm sichtbar ist und die vorhandene Fläche voll ausnutzt.

## Die Statusleiste



Die Statusleiste in StarChart enthält vier Bereiche. Im linken Feld wird angezeigt, welcher Bereich derzeit markiert ist. Dem zweiten Feld entnehmen Sie den angezeigten Diagrammtyp, z.B. *2D-Säulen Normal*. Im dritten Feld befindet sich ein Stern, sofern das Diagramm seit dem letzten Speichern verändert wurde. Rechts finden Sie Datum und Uhrzeit.

**Hinweis:** Wenn Sie sich mit dem Mauszeiger im Menübereich bewegen, finden Sie in der Statusleiste Hilfetexte zu den einzelnen Menüpunkten.

---

## Erste Schritte

Wir möchten mit Ihnen direkt in die praktische Arbeit mit StarChart einsteigen. Anhand eines typischen Einsatzgebietes von Diagrammen – nämlich einer Landtagswahl – zeigen wir Ihnen die wichtigsten Elemente und Bedienschritte, die Sie für den effektiven Einsatz von StarChart kennen sollten. Unser Beispiel ist frei erfunden und soll keine real existierende Partei bevor- oder benachteiligen.

Starten Sie StarChart jetzt wie im allgemeinen Teil dieses Handbuches beschrieben, damit Sie das folgende Beispiel am Computer nachvollziehen können.

## Diagrammelemente

Nach dem Programmstart sehen Sie im Anwendungsfenster ein fertiges Säulendiagramm. Es basiert auf Beispieldaten, auf die StarChart beim Erzeugen eines neuen Dokuments zurückgreift. Dieses Diagramm dient uns als Grundlage für unsere Landtagswahlauswertung.

Bei dieser Gelegenheit möchten wir Sie mit einigen Elementen von StarChart-Dokumenten bekannt machen. Als Titel für das Diagramm stehen uns zwei frei definierbare und verschiebbare Textrahmen zur Verfügung. Ein weiterer beweglicher Rahmen enthält die Legende, die den Farbschlüssel für die Diagrammsäulen beinhaltet. Sie wird von StarChart automatisch erzeugt.

Das Diagramm selbst ist ebenfalls als Rahmen beliebig positionierbar. Auf die darin enthaltenen Komponenten gehen wir im Verlauf des Beispiels näher ein.

## Diagrammdaten bearbeiten

Ausgangspunkt eines jeden Diagramms ist eine Tabelle mit Zahlenwerten. In unserem Fall sind dies die ausgezählten Stimmen einer Landtagswahl aus drei Wahlbezirken. Bevor wir uns der optischen Gestaltung des Diagramms zuwenden, müssen die Zahlenwerte in StarChart eingegeben werden. Dies geschieht über das Fenster DIAGRAMMDATEN.



Blenden Sie jetzt das Fenster DIAGRAMMDATEN über den Menüpunkt ANSICHT/DIAGRAMMDATEN oder das entsprechende Symbol in der Funktionsleiste ein.

	A	B	C	D	E	F
1		Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5
2	Reihe 1	9,1	2,4	3,1	4,3	7,8
3	Reihe 2	3,2	8,8	1,5	9,02	3,87
4	Reihe 3	4,54	9,65	3,7	6,2	2,4
5	Reihe 4	7,7	6,4	1,88	3,03	5,67
6	Reihe 5	8,75	4,66	5,8	1,55	6,54

### *Herzstück aller Diagramme – die Datentabelle*



Im Gegensatz zu einem Dialogfenster steht Ihnen dieses Fenster während Ihrer gesamten Arbeit zur Verfügung, ohne die Ausführung anderer Funktionen zu beeinflussen.

Die Datentabelle ähnelt in ihrem Aufbau einer StarCalc-Tabelle. Sie erreichen einzelne Zellen mit Hilfe des Markierungsrahmens und verändern ihren Inhalt über die obenstehende Eingabezeile.

Neben dem Datenbereich, der die eigentlichen Zahlenwerte enthält, gibt es einen Sonderbereich: die erste Reihe und die erste Spalte der Tabelle sind für die Reihen- und Spaltenbezeichnungen reserviert, die in der Legende und als Achsenbeschriftung verwendet werden.

Diesem Bereich wenden wir uns als erstes zu. Wir werden die Namen der beteiligten Parteien in der ersten Reihe aufführen.

### Daten ändern

Bewegen Sie den Markierungsrahmen mit Hilfe der Cursortasten oder per Mausklick auf die mit *Spalte 1* beschriftete Zelle. Der Inhalt der markierten Zelle erscheint in der Eingabezeile. Drücken Sie einmal  um den Zellinhalt in der Eingabezeile zu verändern. Geben Sie hier *CDU* ein und schließen Sie die Eingabe mit  ab.

Bewegen Sie den Markierungsrahmen jetzt nacheinander auf die Zellen *Spalte 2* bis *Spalte 5*, und geben Sie dort auf die gleiche Weise *SPD*, *FDP*, *Grüne* und *Sonstige* ein. Jeder Partei haben wir jetzt eine Spalte zugeordnet.

Wundern Sie sich nicht, daß die geänderten Namen nicht im Diagramm erscheinen. Dies hat den einfachen Grund, daß die Dateneingabe nicht durch einen ständigen Neuaufbau des Diagramms gestört werden soll. Wir zeigen Ihnen nach der Eingabe aller Daten, wie Sie diese auf das Säulendiagramm übertragen.

In den Reihen sollen die drei Wahlbezirke erscheinen. Ändern Sie den Inhalt der Zellen *Reihe 1*, *Reihe 2* und *Reihe 3* in *Wahlbezirk 1*, *Wahlbezirk 2* und *Wahlbezirk 3* um. Die Dimensionen unserer statistischen Erhebung sind jetzt festgelegt: 5 Parteien in 3 Wahlbezirken.



Die letzten beiden Reihen benötigen wir nicht. Wir löschen sie, damit sie später nicht im Diagramm erscheinen. Bewegen Sie den Markierungsrahmen nun in die Reihe 4 und betätigen Sie das Symbol REIHE LÖSCHEN.

StarChart hat die vierte Reihe entfernt und damit die fünfte Reihe nachrücken lassen. Löschen Sie auch diese durch erneutes Betätigen von REIHE LÖSCHEN.

Jetzt muß nur noch das Zahlenmaterial in den Kernbereich der Tabelle eingegeben werden. Gehen Sie vor wie bei der Eingabe der Reihen- und Spaltennamen und übertragen Sie alle Werte aus der folgenden Abbildung:

Diagrammdaten						
F4			3292			
	A	B	C	D	E	F
1		CDU	SPD	FDP	Grüne	Sonstige
2	Bezirk1	65493	59704	8564	12234	4543
3	Bezirk2	78252	83942	9626	19431	11834
4	Bezirk3	45973	43042	6230	8654	3292

### Daten aktualisieren



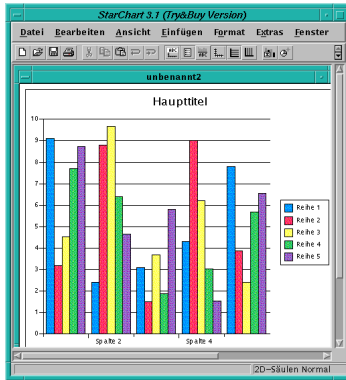
Nachdem wir alle Werte eingegeben haben, möchten wir sie in das Säulendiagramm aufnehmen. Für diesen Zweck finden im Datenfenster das Symbol AKTUALISIEREN.



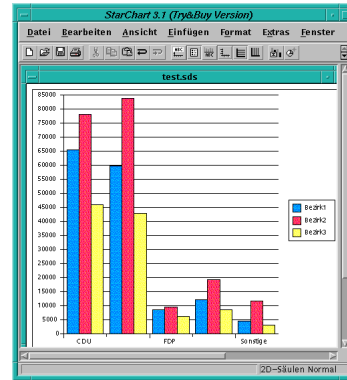
Da wir die Dateneingabe abgeschlossen haben und keine weiteren Änderungen vornehmen werden, schließen wir das Datenfenster über das links abgebildete Symbol. Es dient gleichzeitig zum Übernehmen der aktuellen Werte in das Diagramm. Wenn Sie das Datenfenster über dieses Symbol schließen, ist ein vorheriges Aktualisieren überflüssig.

### Diagramm bearbeiten

Wir sehen uns einmal an, wie StarChart unsere Daten umgesetzt hat:



Das Diagramm mit den alten...



und den aktuellen Tabellendaten

- Die Skala an der Y-Achse hat sich automatisch an den neuen Zahlenbereich angepasst.
- Die Spaltenbezeichnungen (Parteinamen) sind in die X-Achsenbeschriftung aufgenommen worden, d.h. die fünf Bereich an der X-Achse repräsentieren die Spalten der Tabelle.
- Die Reihenbezeichnungen (Wahlkreise) sind in die Legende aufgenommen worden. Jede Datenreihe gleicher Farbe repräsentiert einen Wahlkreis (Reihen der Tabelle).

### Zeilen und Spalten vertauschen

Die Zuordnung der Parteien bzw. Wahlkreise zu den Achsen ist ungünstig. Uns interessiert weniger, wieviele Stimmen jede Partei in den einzelnen Wahlkreisen bekommen hat. Zudem ist dieser Vergleich ohne Aussagekraft, da die Gesamtzahl der Wähler in den drei Wahlkreisen unterschiedlich groß ist.

Für unseren Zweck ist es sinnvoller, nicht die Reihendaten (Wahlkreise), sondern die Spaltendaten (Parteien) miteinander zu vergleichen. Wir möchten wissen, welche Partei in welchem Wahlkreis die Nase vorn hatte.



Es ist nicht notwendig, die Tabellenwerte umzustellen. Klicken Sie auf das Symbol DATEN IN SPALTEN, um die Parteien in die Legende aufzunehmen und die Wahlkreise an der X-Achse anzutragen.

Jetzt erfolgt die Darstellung in der gewünschten Form, die Wahlerfolge der Parteien sind direkt ablesbar.



### Farbe einer Datenreihe verändern

Die „Sonstigen“ Parteien sollen in ihrer üblichen Farbe *grau* erscheinen, d.h. alle fünf Säulen und das entsprechende Feld in der Legende. Solch eine Gruppe von Daten, die z.B. als gleichfarbige Säulen erscheinen, heißt *Datenreihe*.

Markieren Sie die Datenreihe *Sonstige* wie folgt:

- Klicken Sie einmal auf das Diagramm. In der Statusleiste erscheint der Vermerk *Diagramm markiert*.
- Jetzt klicken Sie einmal auf eine der Säulen aus der Datenreihe. Auf allen zugehörigen Säulen erscheint ein Markierungspunkt. In der Statusleiste steht nun: *Datenreihe markiert*.

**Hinweis:** Durch ein drittes Klicken auf eine dieser Säulen könnten Sie die Auswahl auf diese spezielle Säule (sog. *Datenpunkt*) beschränken.

Nehmen Sie die Änderung an der Datenreihe über den Menüpunkt **FORMAT/DATENREIHE/PUNKT** vor. Sie gelangen zum Registerdialog **DATENREIHE**. Klicken Sie auf die Registerzunge des Registers **FLÄCHE** und wählen Sie aus der Auswahlliste die Farbe **HELLGRAU**. Verlassen Sie anschließend den Registerdialog mit [OK].

### Hintergrundfarbe ändern

Die jetzt hellgrauen Säulen heben sich nur schlecht vom Hintergrund ab, der ebenfalls einen Grauton enthält. Deshalb ändern wir auch die Farbe des Bereiches hinter den Säulen, die sogenannte *Diagrammwand*.

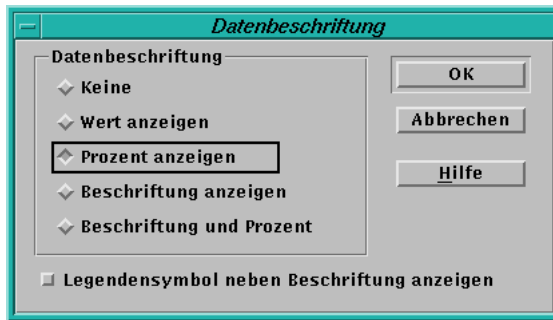
Wählen Sie den Menüpunkt **FORMAT/DIAGRAMMWAND**. Schlagen Sie in dem Registerdialog das Register **FLÄCHE** auf und markieren Sie dort die Option **UNSICHTBAR**, um die Diagrammwand „durchsichtig“ zu machen. Verlassen Sie den Registerdialog mit [OK].

### Daten beschriften

Bisher sehen wir nur absolute Zahlen vor uns, nämlich die Anzahl von Stimmen, die die jeweilige Partei in einem bestimmten Bezirk erhalten hat. Möchten wir das Stimmenverhältnis ermitteln, z.B. für die Sitzverteilung im Landtag, sind wir momentan noch auf Rechenarbeit angewiesen. Als Diagrammprofil nimmt StarChart Ihnen diese natürlich ab.

Wir möchten zusätzlich an den Säulen die prozentualen Verhältnisse anzeigen lassen. Dazu verwenden wir die automatische Datenbeschriftung von StarChart.

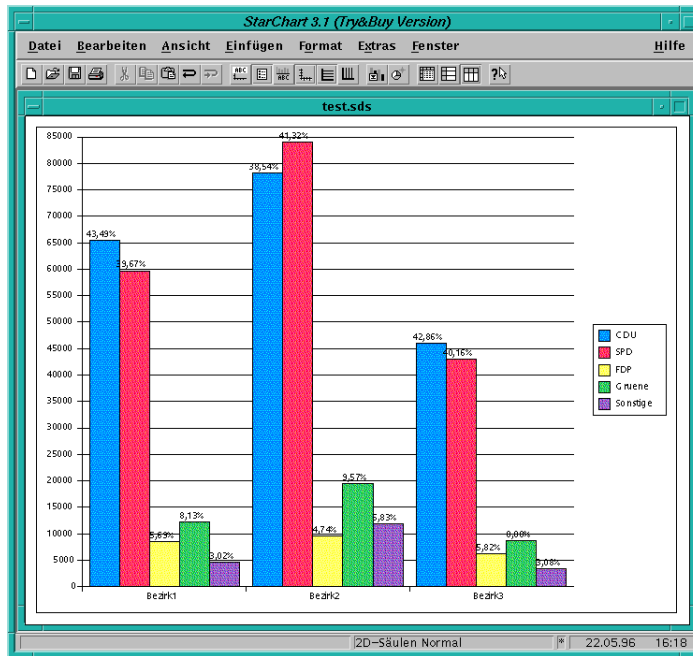
Wählen Sie den Menüpunkt EINFÜGEN/DATENBESCHRIFTUNG. Sie gelangen zu folgendem Dialogfenster:



*Das Dialogfenster DATENBESCHRIFTUNG*

- Über die Option WERT würde an der Spitze jeder Säule der Tabellenwert, d.h. die genaue Wählerstimmenzahl, angezeigt.
- Die Option PROZENT blendet das prozentuale Verhältnis zu den benachbarten Säulen ein.
- Die Option BESCHRIFTUNG blendet den Namen der Datenreihe ein, hier den entsprechenden Parteinamen.

Wählen Sie die Option PROZENT und klicken Sie auf [OK]. Ihr Diagramm sollte jetzt so aussehen:



Das Diagramm mit Prozentbeschriftung

### Diagrammtyp mit AUTOFORMAT ändern

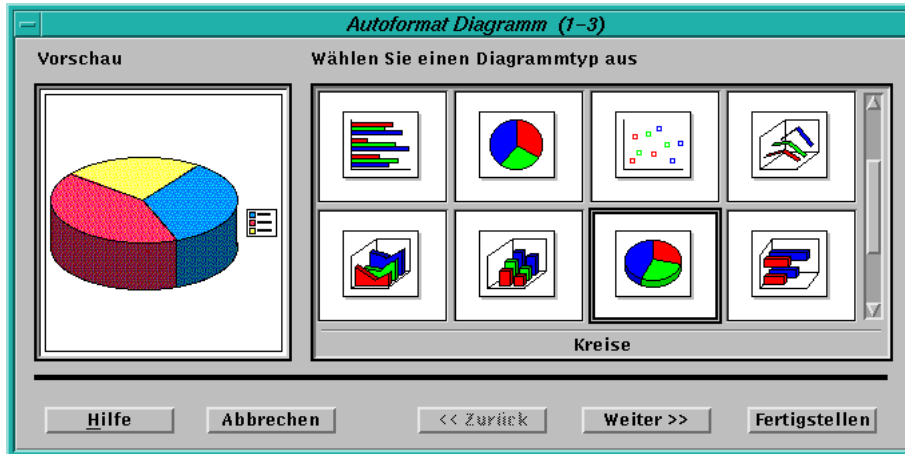
Für das Gesamtergebnis der Wahl ist die Unterscheidung in mehrere Wahlbezirke uninteressant. Wir möchten den Wahlausgang für alle Wahlbezirke gemeinsam ermitteln.

Hierfür werden wir ein Kreisdiagramm benutzen. Im Gegensatz zu Säulendiagrammen sind Kreisdiagramme nur eindimensional. Sie repräsentieren eine auf 100% bezogene Verteilung. Anstelle von 3 Gruppen à 5 Säulen bietet uns das Kreisdiagramm „nur“ *einmal* fünf Kreissegmente.

Diagrammtypen lassen sich recht einfach über FORMAT/DIAGRAMMTYP gegeneinander austauschen. Wir möchten Ihnen jedoch bei dieser Gelegenheit die AUTOFORMAT-Funktion vorstellen, mit der Sie neben dem Diagrammtyp auf weitere wichtige Formatierungen Ihres StarChart-Dokuments Zugriff haben.



Öffnen Sie das Dialogfenster AUTOFORMAT über FORMAT/AUTOFORMAT oder das entsprechende Symbol in der Funktionsleiste.



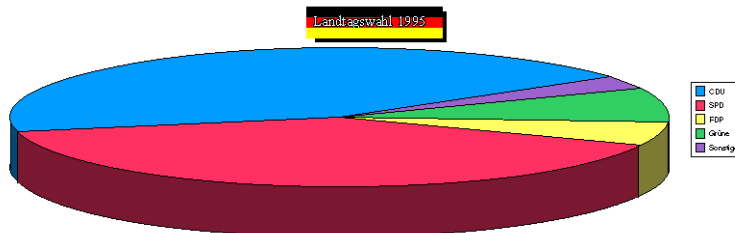
### *Das mehrseitige Dialogfenster AUTOFORMAT*

Das AUTOPILOT-Fenster umfaßt drei Seiten, zwischen denen Sie mit den Schaltflächen [<< ZURÜCK] und [WEITER >>] umschalten.

Auf der ersten Seite stehen alle zwei- und dreidimensionalen Diagrammtypen zur Auswahl. Wählen Sie das 3D-Kreisdiagramm am Ende der Liste. Achten Sie auf das Vorschaufenster! Hier bekommen Sie einen Eindruck davon, wie Ihr Diagramm nach der Bearbeitung aussehen wird.

Klicken Sie zweimal auf [WEITER >>] und überspringen Sie damit die zweite Seite. Oben auf der dritten Seite haben Sie im Feld DIAGRAMMTITEL die Möglichkeit, den Vorgabetext *Haupttitel* gegen eine eigene Überschrift auszutauschen. Geben Sie hier *Landtagswahl 1995* ein. Mit einem Mausklick auf [FERTIGSTELLEN] übertragen Sie diese Änderungen auf Ihr Diagramm.

StarChart wandelt das Säulendiagramm in ein Kreisdiagramm um. Für die Ermittlung der Prozentanteile werden zunächst alle Datenreihen summiert, d.h. alle Wahlbezirke. Wir ermitteln also als erstes das Endergebnis unserer Landtagswahl:



### *Das Endergebnis der Wahl als Kreisdiagramm*

### **Titel bearbeiten**

Um das Dokument optisch abzurunden, formatieren wir als letztes den Titel um. Wir haben auf der letzten Abbildung schon einmal vorweggenommen, wie die Formatierung aussehen soll.

Rufen Sie den Registerdialog TITEL über FORMAT/TITEL auf.

Wir beginnen im Register FLÄCHE. Wählen Sie das aktivierte Markierungsfeld UNSICHTBAR ab, um einen Hintergrund für den Titel auswählen zu können. Aktivieren Sie FARBERLAUF und wählen Sie einen beliebigen Farbverlauf (z.B. Farbverlauf 1) aus dem Listenfeld aus.

Im rechten Bereich dieses Registers können Sie für den Titelrahmen einen Schattenwurf definieren. Markieren Sie dazu die Option ANZEIGEN. Stellen Sie die ENTFERNUNG des Schattens zum Titelrahmen auf etwa 3 mm ein.

Im Register ZEICHEN gestalten wir die Schrift etwas auffälliger. Wählen Sie eine Schriftgröße von 20pt und stellen Sie unter SCHRIFTSTIL die Option *Fett* ein. Markieren Sie außerdem *Kontur* als AUSZEICHNUNG. Verlassen Sie den Registerdialog nun mit [OK].

### **Diagramm speichern**

Speichern Sie nun das fertige Diagramm – wie im allgemeinen Teil dieses Handbuches beschrieben – unter einem aussagekräftigen Namen, z.B. WAHL.SCD. Sie können dann im erstellten Dokument „gefahrlos“ experimentieren. Es besteht jederzeit die Möglichkeit, das ursprüngliche Dokument über DATEI/LETZTE VERSION wiederherzustellen.

### **Diagramm drucken**

Zum Abschluß dieser Übung können Sie das Ergebnis Ihrer Arbeit über DATEI/DRUCKEN ausdrucken. Von einem Farbdrucker wirken Diagramme natürlich am eindrucksvollsten. Doch auch mit Schwarzweißdruckern lassen sich aussagekräftige Ergebnisse erzielen.

**Tip:** Sind die in Graustufen umgesetzten Farben auf einem Schwarzweißdrucker nur schwer voneinander zu unterscheiden sein, sollten Sie die Datenreihen mit Schraffuren statt mit Farben ausfüllen.

---

## Allgemeine Bearbeitungsfunktionen

### In diesem Kapitel

- Funktionen rückgängig machen
- Die Zwischenablage
- Arbeitsbereich vergrößern

### Funktionen rückgängigmachen/wiederholen

#### RÜCKGÄNGIG

Über diese Funktion nehmen Sie den letzten Befehl zurück, wenn er nicht das gewünschte Ergebnis geliefert hat.

#### So machen Sie den letzten Bearbeitungsschritt rückgängig



- Wählen Sie den Menüpunkt BEARBEITEN/RÜCKGÄNGIG oder betätigen Sie das RÜCKGÄNGIG-Symbol in der Funktionsleiste.

**Achtung:** Es wird **nur die letzte** Aktion zurückgenommen!

#### Wiederholen

Über diese Funktion führen Sie einen rückgängig gemachten Befehl erneut aus, d.h. der Zustand vor dem Ausführen von RÜCKGÄNGIG wird wiederhergestellt.

#### So wiederholen Sie einen zurückgenommenen Arbeitsschritt



- Wählen Sie den Menüpunkt BEARBEITEN/WIEDERHOLEN oder betätigen Sie das WIEDERHOLEN-Symbol in der Funktionsleiste.

### Die Zwischenablage

Bestimmt haben Sie die Zwischenablage bereits im Zusammenhang mit anderen Anwendungen als ein nützliches Hilfsmittel des Datenaustausches kennengelernt. In StarChart erfüllt sie gleich drei Zwecke:

Zum einen erlaubt sie Ihnen, komplette Diagramme zwischenzuspeichern und in andere Anwendungen, z.B. eine Textverarbeitung, als Grafik zu kopieren.

Umgekehrt können Sie beliebige Objekte aus anderen Anwendungen, z.B. Grafiken oder Tabellen, aus der Zwischenablage in StarChart einfügen. Da StarChart sich nicht für die Bearbeitung von Texten oder Tabellen eignet, werden alle Objekte in Grafiken umgewandelt, bevor sie in das aktuelle Dokument aufgenommen werden.

Eine Besonderheit von StarChart: Befindet sich bei Programmstart bereits eine Tabelle (z.B. eine StarWriter-Tabelle) in der Zwischenablage, erstellt StarChart daraus unverzüglich ein Diagramm. Das heißt für Sie, daß Sie mit einer fast kompletten Arbeit begrüßt werden, noch ehe Sie angefangen haben.

**Anmerkung:** Da die Textrahmen, die Legende und das Diagramm in StarChart nicht wirklich gelöscht, sondern nur ausgeblendet werden können, führt auch die Funktion AUSSCHNEIDEN nur zu einem Kopieren in die Zwischenablage und anschließendem Ausblenden.

### So kopieren Sie markierte Objekte in die Zwischenablage

- Markieren Sie das Objekt (Diagramm, Legende oder Titel), das Sie in die Zwischenablage kopieren möchten.
- Wählen Sie BEARBEITEN/KOPIEREN oder klicken Sie auf das KOPIEREN-Symbol in der Funktionsleiste.



### So fügen Sie Objekte aus der Zwischenablage in StarChart-Dokumente ein

- Wählen Sie BEARBEITEN/EINFÜGEN oder betätigen Sie das EINFÜGEN-Symbol. Das Objekt steht jetzt im StarChart-Dokument als frei bewegbare Grafik zur Verfügung.



### Arbeitsbereich vergrößern

StarChart paßt Diagramme grundsätzlich der Größe des Objektfensters an, so daß auch in verkleinerten Fenstern stets das gesamte Diagramm sichtbar ist. Mit der Verkleinerung nimmt natürlich auch die Detailgenauigkeit ab. Sofern Sie mit mehreren geöffneten Diagrammdokumenten oder einem sehr umfangreichen Diagramm arbeiten, kommen Sie unter Umständen mit der Größe Ihres Arbeitsbereiches nicht aus, insbesondere wenn Ihr Monitor nur eine geringe Auflösung darzustellen vermag.

Hier hilft Ihnen StarChart mit der Möglichkeit, die Funktions- und Statusleiste auszublenden oder die gesamte Bildschirmfläche zur Darstellung des Diagramms zu nutzen.

### So blenden Sie die Funktionsleiste ein und aus

- Wählen Sie den Menüpunkt ANSICHT/FUNKTIONSLISTE, um die Funktionsleiste ein- und wieder auszublenden.

### **So blenden Sie die Statusleiste ein und aus**

- Wählen Sie den Menüpunkt ANSICHT/STATUSLEISTE, um die Statusleiste ein- und wieder auszublenden.

### **So nutzen Sie die Funktion GANZER BILDSCHIRM**

- Wählen Sie den Menüpunkt ANSICHT/GANZER BILDSCHIRM.
- Das Symbol GESAMTBILD erscheint. Klicken Sie auf dieses Symbol, um zur normalen Arbeitsfläche zurückzukehren.

---

## **Diagramme bearbeiten**

Die Grundlage eines jeden Diagrammes sind tabellarische Zahlenwerte. Bei der Erzeugung eines Diagrammes liest StarChart diese Daten aus der Diagramm-daten-Tabelle aus, ordnet die Datenreihen je nach Diagrammtyp verschiedenfarbigen Balken oder Kreissegmenten zu und sorgt für einen geeigneten Skalenmaßstab. All dies geschieht vollautomatisch.

Ihre Aufgabe als Anwender besteht hauptsächlich darin, StarChart mit den Zahlenwerten zu versorgen. Wie das geschieht, erfahren Sie im ersten Abschnitt dieses Kapitels.

Darüber hinaus bietet StarChart umfangreiche Eingriffsmöglichkeiten in die optische Gestaltung der Diagramme. Dies beginnt mit der Wahl des Diagrammtyps und führt über die Wahl von Farben, Überschriften, Hilfslinien, Maßeinheiten und Linienstilen bis hin zur Bestimmung der 3D-Perspektive. Diesen Funktionen sind die restlichen Abschnitte gewidmet.

### **In diesem Kapitel**

- |                           |                     |
|---------------------------|---------------------|
| • Diagrammdaten verändern | • Die Legende       |
| • Die Diagrammtypen       | • Achsen und Gitter |
| • Die Titel               | • Farbgebung        |

## **Diagrammdaten verändern**

Sofern Sie StarChart nicht bereits von einer anderen Anwendung aus Zahlenwerte übergeben haben (mehr dazu im letzten Kapitel), finden Sie nach dem Programmstart oder der Neuerstellung eines Dokuments über DATEI/NEU im Dokumentfenster ein Säulendiagramm vor, das auf Vorgabewerten basiert.



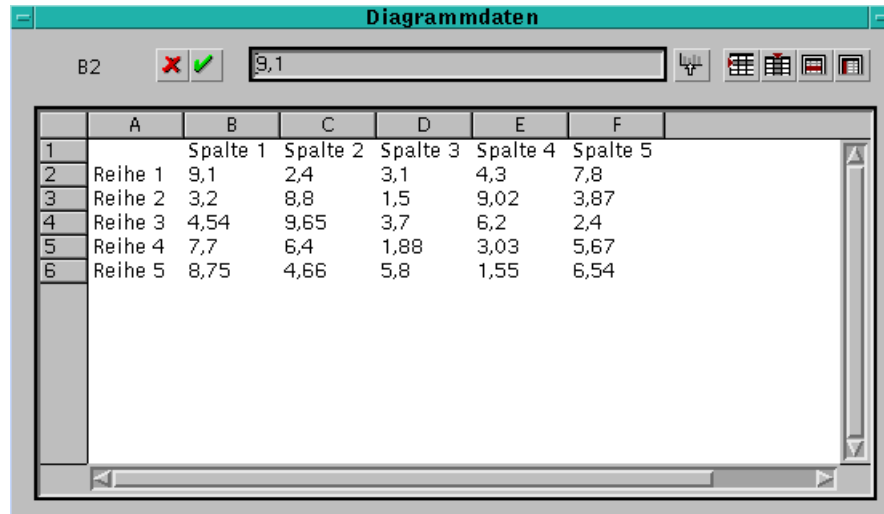
## Das Diagrammdatenfenster

Änderungen an den Diagrammdaten nehmen Sie im Fenster DIAGRAMMDATEN vor. Es kann während Ihrer Arbeit am Diagramm ständig geöffnet bleiben.

### So rufen Sie das Diagrammdatenfenster auf



- Wählen Sie den Menüpunkt ANSICHT/DIAGRAMMDATEN oder klicken Sie auf das Symbol DIAGRAMMDATEN in der Funktionsleiste.



### Das Fenster DIAGRAMMDATEN

Mittelpunkt des Datenfensters ist die an StarCalc angelehnte Wertetabelle, die über einen Markierungsrahmen zum Anwählen einzelner Zellen verfügt. Die aktuelle Position des Markierungsrahmens lesen Sie im Anzeigefeld oben links ab. Den Wert einer markierten Zelle verändern Sie mit Hilfe der Eingabezeile.

### Die Bedeutung der Symbole im Fenster DIAGRAMMDATEN



VERWERFEN – Veränderungen verwerfen. Dieses Symbol hat die gleiche Wirkung wie die Taste **[Esc]**.



ÜBERNEHMEN – veränderten Wert in die Tabelle übernehmen. Dieses Symbol hat die gleiche Wirkung wie **[↵]**.



AKTUALISIEREN – Übernimmt die aktuellen Werte der Tabelle in das Diagramm.



REIHE/SPALTE EINFÜGEN – Fügt vor der Reihe/Spalte, in der sich der Markierungsrahmen befindet, eine neue Reihe/Spalte ein.



REIHE/SPALTE LÖSCHEN – Löscht die Reihe/Spalte, in der sich der Markierungsrahmen befindet. Nachfolgende Reihen/Spalten rücken nach.


### Daten eingeben und verändern

StarChart unterscheidet zwischen zwei verschiedenen Tabellenbereichen. Die erste Zeile und die erste Spalte sind für die Achsen- bzw. Legendenbeschriftung reserviert. Geben Sie hier keine Zahlenwerte, sondern die entsprechenden Titel der Datenreihen (für Umsatzstatistiken, z.B. Monatsnamen und Warengruppen) ein.

Der restliche Tabellenbereich ist für die eigentlichen Daten vorgesehen. Geben Sie die Daten grundsätzlich als reine ganzzahlige oder Dezimalwerte **ohne Maßeinheiten** ein. Buchstaben und Sonderzeichen werden von StarChart in diesem Bereich nicht akzeptiert.

**Hinweis:** Sie können für die Werteachse (Y-Achse) ein beliebiges Zahlenformat auswählen oder selbst definieren, das in der Achsenbeschriftung verwendet wird. Näheres dazu finden Sie im Abschnitt „Achsen und Gitter“.

### So ändern Sie Daten

- Wählen Sie mit den Cursortasten oder dem Mauszeiger die Zelle an, deren Inhalt Sie verändern möchten. Der markierte Wert erscheint in der Eingabezeile.
- Setzen Sie den Cursor in die Eingabezeile und verändern Sie dort den Wert.
- Schließen Sie die Eingabe mit  ab.

### Datenreihen hinzufügen und löschen

Bevor Sie mit der Dateneingabe beginnen, sollten Sie der Tabelle die benötigte Anzahl an Reihen und Spalten zuweisen. Zu diesem Zweck stellt Ihnen StarChart vier Symbole zum Hinzufügen und Löschen von Datenreihen zur Verfügung. Auch bereits bestehende Diagramme lassen sich mit ihnen nachträglich erweitern.

### So fügen Sie Reihen/Spalten hinzu

- Setzen Sie den Markierungsrahmen per Mausklick oder mit den Cursortasten in die Reihe bzw. Spalte, *vor* der Sie die neue Reihe/Spalte einfügen möchten.
- Klicken Sie auf Symbol REIHE EINFÜGEN bzw. SPALTE EINFÜGEN.



## So löschen Sie Reihen/Spalten



- Setzen Sie den Markierungsrahmen per Mausklick oder mit den Cursortasten in die Reihe bzw. Spalte, die Sie löschen möchten.
- Klicken Sie auf das Symbol REIHE LÖSCHEN bzw. SPALTE LÖSCHEN. Nachfolgende Reihen/Spalten rücken nach.

## Daten im Diagramm aktualisieren

Veränderte Zahlenwerte wirken sich nicht sofort auf das Diagramm aus. Um die Dateneingabe nicht zu beeinflussen, wartet StarChart mit der Aktualisierung des Diagramms, bis Sie diese Funktion aufrufen.



## So aktualisieren Sie das Diagramm nach der Werteeingabe

- Klicken Sie auf das Symbol Aktualisieren

oder



- Schließen Sie das Fenster Diagrammdaten über das nebenstehende Symbol.

## Zeilen und Spalten vertauschen

Tabellen sind grundsätzlich zweidimensional. Jeder Wert ist zwei Kategorien zugeordnet. Vergleichen Sie beispielsweise die Umsatzzahlen verschiedener Verkäufer über mehrere Monate, so ist jeder Zahlenwert genau einem Verkäufer und einem Monat zugeordnet.

Welche Kategorie (Verkäufername oder Monat) an der X-Achse erscheinen soll und welche in der Legende, ist für die Aussage des Diagramms nicht unbedeutend. Es stellt sich die Frage: Möchte ich vergleichen, welcher Verkäufer in einem bestimmten Monat die besten Umsätze erzielt hat, oder interessiert mich, welcher Monat für einen bestimmten Verkäufer der einträglichste war?

Damit Sie bestehende Tabellen nicht umständlich ändern müssen, um die Daten nach dem gewünschten Kriterium zu sortieren, können Sie in StarChart bestimmen, ob die Daten aus den Reihen oder aus den Spalten nebeneinander dargestellt werden sollen.

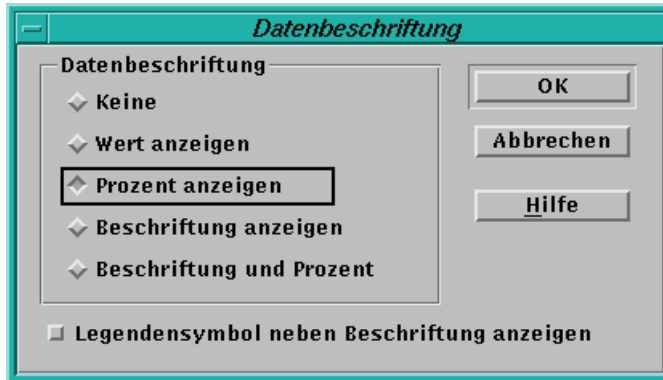
## So tauschen Sie Reihen- und Spaltendaten in der Diagrammdarstellung



- Klicken Sie auf das Symbol DATEN IN REIHEN in der Funktionsleiste, um das Diagramm nach den Reihendaten sortiert darzustellen.
- Klicken Sie auf das Symbol DATEN IN SPALTEN in der Funktionsleiste, um das Diagramm nach den Spaltendaten sortiert darzustellen.

## Daten beschriften

Für bestimmte Zwecke ist es wünschenswert, die Säulen (bzw. Segmente, Balken) eines Diagrammes mit ihrem genauen Wert zu beschriften oder zusätzlich mit Prozentangaben zu versehen. Im Einführungsbeispiel haben wir diese Funktion benutzt, um an den Säulen, die die Wahlergebnisse mit absoluten abgegebenen Wählerstimmen darstellen, zusätzlich die prozentualen Wahlerfolge erscheinen zu lassen.



*Optionen des Dialogs DATENBESCHRIFTUNG*

Option	Bedeutung
Keine	ohne Beschriftung
Wert anzeigen	im Diagramm erscheinen die Zahlenwerte aus der Tabelle
Prozent anzeigen	im Diagramm erscheinen die prozentualen Verhältnisse der dargestellten Werte
Beschriftung anzeigen	die Bezeichnungen aus der Legende erscheinen direkt im Diagramm
Beschriftung und Prozent	sowohl die Legendenbeschriftung als auch der Prozentwert erscheinen im Diagramm
Legendensymbol neben Beschriftung anzeigen	ist diese Option markiert, erscheint neben der ausgewählten Beschriftung der Farbschlüssel aus der Legende

## So beschriften Sie sämtliche Daten

- Wählen Sie den Menüpunkt EINFÜGEN/DATENBESCHRIFTUNG.
- Wählen Sie die gewünschte Beschriftung aus und klicken Sie auf [OK].

## So beschriften Sie nur ausgewählte Daten

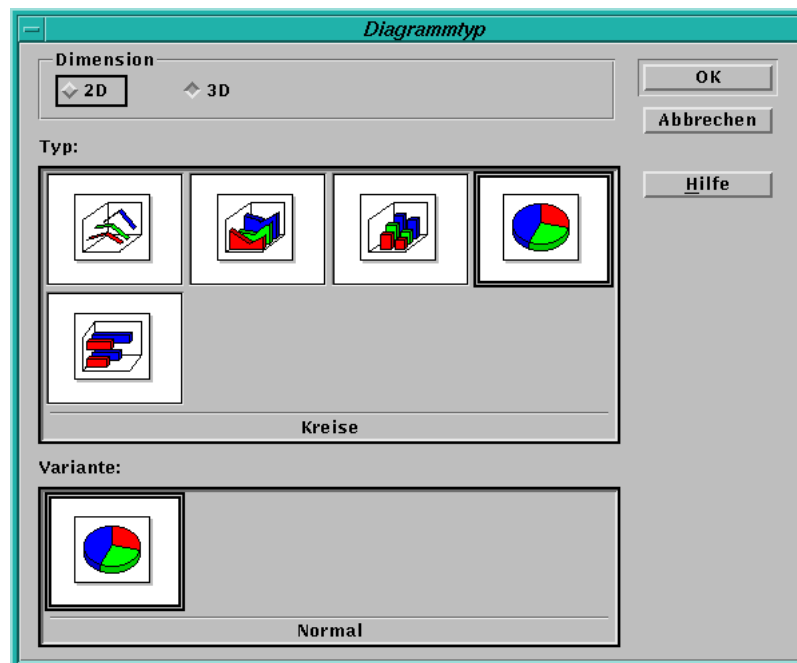
- Markieren Sie im Diagramm eine Datenreihe (gleichfarbige Elemente) oder einen Datenpunkt (ein einzelnes Element).
- Wählen Sie den Menüpunkt FORMAT/DATENREIHE/PUNKT.
- Wählen Sie im Register DATENBESCHRIFTUNG die gewünschte Beschriftung aus und klicken Sie auf [OK].

## Die Diagrammtypen

In diesem Abschnitt zeigen wir Ihnen, wie Sie einer Datentabelle einen beliebigen Diagrammtyp zuweisen. Bei dieser Gelegenheit möchten wir Ihnen einen Überblick über das vielfältige Angebot an Diagrammtypen und deren Anwendungsmöglichkeiten in StarChart geben.

### Diagrammtyp auswählen

Alle in StarChart verfügbaren Diagramme finden Sie übersichtlich geordnet in dem Dialogfenster DIAGRAMMTYP, die Sie über das FORMAT-Menü erreichen.



*Alle verfügbaren Diagrammtypen hierarchisch geordnet*

## 2D und 3D

Grundsätzlich trennt sich das Angebot in die Gruppen der 2D- und 3D-Diagramme auf. Die Angabe *3D* bedeutet nicht, daß ein 3D-Diagramm mehr und komplexere Daten darstellen kann als ein 2D-Diagramm. In beiden Kategorien finden Sie die gleichen Diagrammtypen.

3D-Diagramme haben ein räumliches Erscheinungsbild. Die Wahl zwischen 2D und 3D ist eine Frage der Optik.

## Diagrammtypen

StarChart bietet fünf verschiedene Diagrammtypen an:

- Liniendiagramme (Bsp.: für Temperaturkurven, Börsenkurse, Umsatzentwicklung)
- Flächendiagramme (Liniendiagramme mit ausgefüllter Fläche unterhalb der Linie)
- Säulendiagramme (Bsp.: Monatsvergleiche, Wahlergebnisse)
- Balkendiagramme (Säulendiagramme mit vertauschten Achsen)
- Kreisdiagramme (Sämtliche Arten von prozentualen Vergleichen)

## Varianten

Von jedem Diagrammtyp gibt es 1-4 Varianten:

Variant	Beschreibung
Normal	Grundform eines jeden Diagrammtyps, die einzige Alternative bei Kreisdiagrammen
Gestapelt	die zu vergleichenden Daten werden übereinander aufaddiert dargestellt (kumulativ)
Prozent	stellt absolute Zahlenwerte prozentual zueinander dar
Tief	nur für 3D-Darstellung; die zu vergleichenden Säulen bzw. Flächen werden nicht nebeneinander, sondern räumlich hintereinander dargestellt

## So wählen Sie einen Diagrammtyp aus

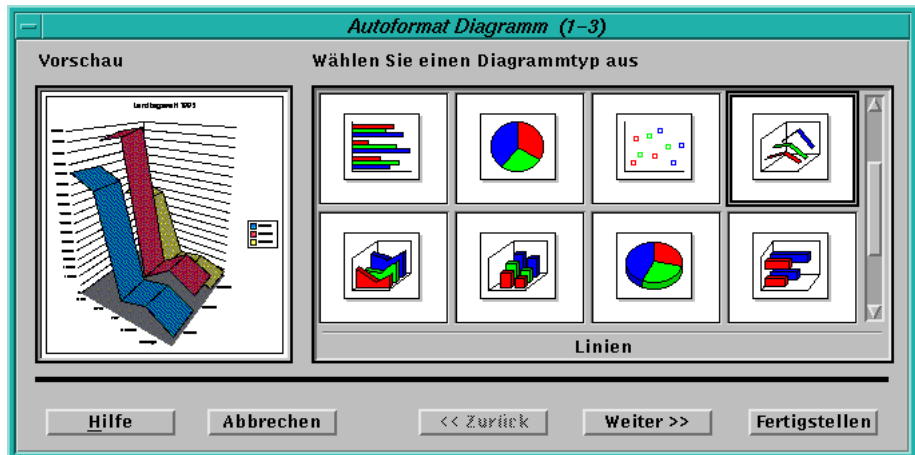


- Wählen Sie den Menüpunkt FORMAT/DIAGRAMMTYP oder betätigen Sie das DIAGRAMMTYP-Symbol in der Funktionsleiste.

- Stellen Sie in dem Dialogfenster DIAGRAMMTYP unter DIMENSION die Darstellungsart 2D oder 3D ein.
- Klicken Sie im Bereich TYP den gewünschten Diagrammtyp an.
- Wählen Sie bei Bedarf eine der Varianten des Diagrammtyps aus.
- Klicken Sie auf [OK].

### AUTOFORMAT

Eine schnelle Möglichkeit, alle wichtigen Diagrammeinstellungen vorzunehmen, bietet AUTOFORMAT. Hinter dieser Funktion verbirgt sich ein dreiseitiges Dialogfenster, ähnlich dem AutoPiloten in StarWriter, über die die häufigsten Formatierungen zugewiesen werden können. Für die meisten Einsatzzwecke ist der Funktionsumfang von AUTOFORMAT völlig ausreichend, um das Diagramm nach der Dateneingabe in eine repräsentable Form zu bringen.



*Die erste von drei Seiten des Dialogfensters AUTOPILOT*

Das Hauptmerkmal des Dialogfensters AUTOPILOT ist das große Vorschaufenster auf der linken Seite. Jede Änderung der Formateinstellungen ist hier sofort sichtbar. Da die Funktion AUTOFORMAT eine Zusammenfassung der wichtigsten Funktionen aus StarChart ist, verweisen wir an dieser Stelle auf die entsprechenden Abschnitte dieses Kapitels. Dort werden die Einstellungen ausführlich erläutert.

**Ausnahme:** Die Option ÜBERLAPPEND ist ausschließlich über die AUTOFORMAT-Funktion zugänglich (Seite 2). Sie bewirkt bei zweidimensionalen Säulen- und Balkendiagrammen, daß die einzelnen Säulen/Balken nicht getrennt, sondern überlappend nebeneinander dargestellt werden.

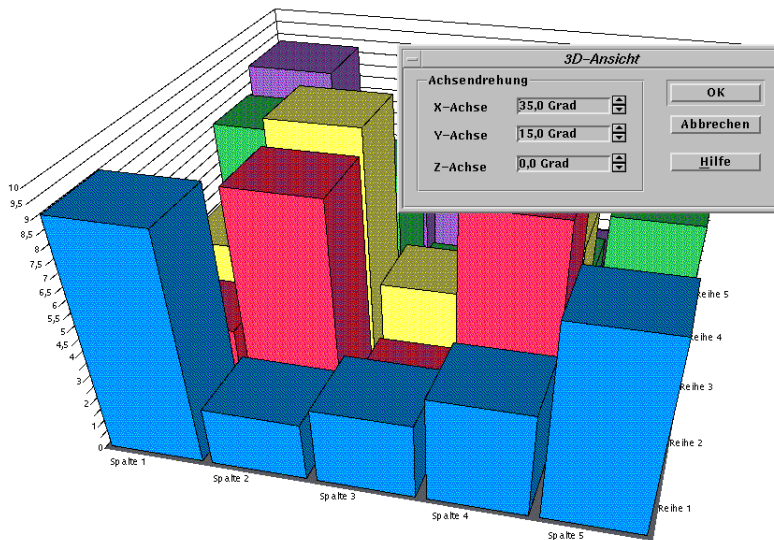
### So formatieren Sie ein Diagramm mit der AUTOFORMAT-Funktion



- Rufen Sie das Dialogfenster AUTOPILOT über FORMAT/AUTOFORMAT auf oder betätigen Sie das AUTOFORMAT-Symbol in der Funktionsleiste.
- Benutzen Sie die Schaltflächen [<< ZURÜCK] und [WEITER >>], um zwischen den drei Seiten dem Dialogfenster umzuschalten.
- Schließen Sie Ihre Einstellungen mit einem Mausklick auf [FERTIGSTELLEN] ab. StarChart übernimmt alle Änderungen – wie im Vorschaufenster ersichtlich – in das Dokument.

### 3D-Ansicht

Mit Hilfe des Dialogfensters 3D-ANSICHT drehen Sie ein 3D-Diagramm in allen drei Dimensionen um beliebige Winkel, damit eine übersichtlichere Perspektive entsteht.



*Eine günstigere Perspektive durch Drehung*



## So drehen Sie ein 3D-Diagramm

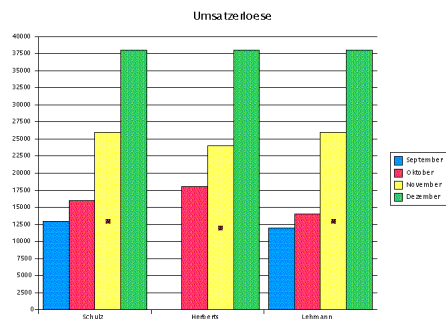
- Wählen Sie den Menüpunkt FORMAT/3D-ANSICHT.
- Weisen Sie über die Pfeilschaltflächen oder die Tastatur jeder Drehachse einen beliebigen Winkel zwischen 0 und 90 Grad zu.
- Klicken Sie auf [OK].

## Farbgebung

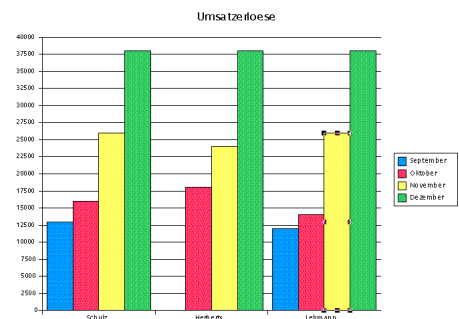
In diesem Abschnitt lernen Sie die wichtigsten Dialoge zur Farbgebung und Umrandung verschiedener Diagrammelemente kennen. Diese Dialoge sind für viele Gestaltungsfunktionen in StarChart gleich. Außerdem beschreiben wir hier, wie man Datenreihen und -punkte markiert. Dies ist eine wichtige Voraussetzung für den Umgang mit den Formatierfunktionen.

### Datenreihen und -punkte markieren

Möchten Sie einzelne Säulen (Segmente, Flächen, Linien etc.) Ihres Diagrammes mit einer neuen Farbe versehen, ist es vorher notwendig, eine genaue Auswahl zu treffen. StarChart unterscheidet sogenannte Datenreihen von Datenpunkten. Ein Beispiel für eine Datenreihe wäre eine Gruppe von Säulen in einem Diagramm, die alle die gleiche Farbe besitzen. Eine einzelne dieser Säulen ist ein Datenpunkt.



*Eine markierte Datenreihe...*



*daraus ein Datenpunkt*

Häufig ist es der Fall, daß man eine Datenreihe komplett mit einer anderen Farbe versehen möchte. Gehen Sie beim Markieren der betreffenden Datenreihe wie folgt vor:

- Markieren Sie zunächst den Diagrammrahmen, indem Sie einmal auf das Diagramm klicken. In der Statusleiste erscheint die Meldung: *Diagramm markiert*. Der Diagrammrahmen ist jetzt in Markierungspunkte eingefäßt.

- Klicken Sie jetzt auf eine der Säulen aus der Gruppe, deren Farbe Sie ändern möchten. In der Statusleiste lesen Sie: *Datenreihe markiert*. Ferner wurden alle Säulen der Datenreihe mit einem Markierungspunkt versehen.

Wenn Sie nur eine einzelne Säule ändern wollen, fahren Sie ausgehend von der markierten Datenreihe fort:

- Klicken Sie jetzt eine der Säulen aus der markierten Datenreihe an, erscheinen die Markierungspunkte nur noch an dieser speziellen Säule. In der Statusleiste ist zu lesen: *Datenpunkt markiert*.

### Markierte Datenreihen/-punkte einfärben

Bearbeiten Sie Farbe und Linienstil des markierten Objektes über den Menüpunkt FORMAT/DATENREIHE/PUNKT. Daraufhin öffnet sich der Registerdialog DATENREIHE bzw. DATENPUNKT.

Neben dem Register DATENBESCHRIFTUNG, die Sie im Abschnitt „Daten beschriften“ kennengelernt haben, enthält es die Register:

- UMRANDUNG – Stellen Sie hier Linienfarbe, Stil (durchgängig, unterbrochen) und Stärke der Randlinie ein oder blenden Sie sie über UNSICHTBAR aus.
- FLÄCHE – Hier stehen Ihnen u.a. diverse Muster und Farben zum Ausfüllen der Säulenfläche (bzw. Segmentfläche, Balkenfläche etc.) zur Verfügung.



Das Register FLÄCHE im Registerdialog DATENPUNKT

Entscheiden Sie sich im linken Bereich für einen der folgenden Füllmustertypen:

- FARBE – Wählen Sie aus der Auswahlliste eine Farbe, mit der die Fläche gefüllt wird.
- FARBVERLAUF – Markieren Sie in der Auswahlliste einen von vielen Farbverläufen als Füllfläche.
- SCHRAFFUR – Wählen Sie aus der Auswahlliste eine der vordefinierten Schraffuren. Diese eignen sich insbesondere für Schwarzweißdrucker.
- BITMAP – Füllen Sie die Fläche mit einer der mitgelieferten Bitmapgrafiken.

Mit der Option UNSICHTBAR wählen Sie die Füllfarbe *durchsichtig*.

### **Hintergrundfarben**

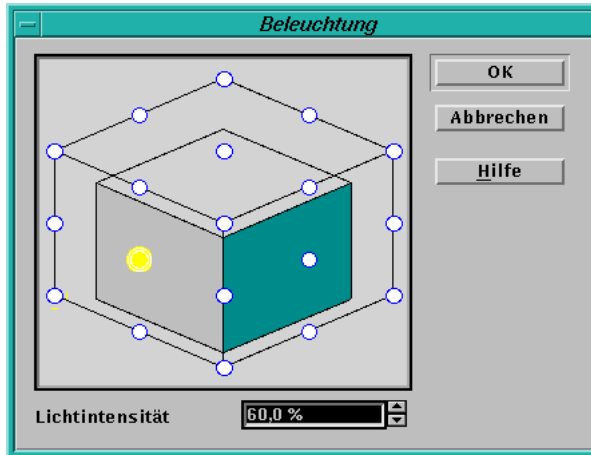
Wählen Sie im FORMAT-Menü Umrandungen und Farben für folgende Bildbereiche aus:

- DIAGRAMMWAND – der Bereich hinter den Säulen/Linien/Balken/Flächen
- DIAGRAMMBODEN – die ebene Untergrundfläche bei 3D-Diagrammen
- DIAGRAMMFLÄCHE – der gesamte Hintergrund des Arbeitsbereiches

### **Beleuchtung**

Zur farblichen Gestaltung von Diagrammen gehört auch das Licht- und Schattenspiel in dreidimensionalen Diagrammen, die ihnen das plastische Aussehen verleihen. StarChart bietet eine Möglichkeit, die gedachte Lichtquelle aus beliebigen Winkeln scheinen zu lassen.

Wählen Sie bei einem 3D-Diagramm den Menüpunkt FORMAT/BELEUCHTUNG. Sie gelangen zum Dialogfenster BELEUCHTUNG:



*Die Positionierung der Lichtquelle in dem Dialogfenster BELEUCHTUNG*

Die Lichtquelle lässt sich beliebig plazieren. Klicken Sie einfach mit der Maus auf einen der Positionspunkte. Der Würfel darunter stellt das dreidimensionale Diagramm dar.

## Die Titel

Ein aussagekräftiger Titel ist Bestandteil jedes Diagramms. StarChart stellt für Überschriften zwei frei verschiebbare Textrahmen zur Verfügung, die mit allen üblichen Rahmen- und Schriftformatierungen belegt werden können.

**Umsatzerlöse 1995**

*Formatierter Diagrammtitel*

### So geben Sie einen Titel ein

- Wählen Sie den Menüpunkt EINFÜGEN/TITEL.
- Kreuzen Sie in dem Dialogfenster TITEL das Markierungsfeld HAUPTTITEL und bei Bedarf auch UNTERTITEL an.
- Geben Sie in den Eingabefeldern rechts daneben die gewünschten Überschriften ein und klicken Sie auf [OK].

### So blenden Sie Titel ein und aus



- Betätigen Sie das Symbol TITEL EIN/AUS, um den Haupttitel ein und wieder auszublenden

oder

- Wählen Sie unter EINFÜGEN/TITEL die Markierungsfelder derjenigen Titel an/ab, die Sie ein- bzw. ausblenden möchten.

oder

- Klicken Sie den Titel, den Sie *ausblenden* möchten, mit der Maus an, und wählen Sie BEARBEITEN/LÖSCHEN bzw. .

### Titel formatieren

Diagramme sollen in Präsentationen nicht nur anschaulich, sondern auch ansprechend gestaltet sein. Aus diesem Grunde hält StarChart für Textrahmen ähnliche Formatierungsmöglichkeiten bereit, die Sie auch in StarWriter finden.

Sofern Sie die Formatierungen nur auf einen Titel anwenden möchten, markieren Sie diesen zunächst. Wählen Sie jetzt FORMAT/TITEL und nehmen Sie in dem Registerdialog TITEL die gewünschten Einstellungen vor. Die vorhandenen Register sind Ihnen aus den vorangegangenen Abschnitten bekannt.

## Die Legende

StarChart fügt allen Diagrammen automatisch eine Legende hinzu, die die Farbzuoordnung der einzelnen Datenreihen im Diagramm aufschlüsselt. Sie ist – wie die Titel – mit der Maus frei verschiebbar.



### So blenden Sie die Legende ein und aus



- Betätigen Sie das Symbol LEGENDE EIN/AUS in der Funktionsleiste.

oder

- Klicken Sie zum Ausblenden die Legende an, und wählen Sie BEARBEITEN/LÖSCHEN bzw. .

### So positionieren Sie die Legende

- Klicken Sie die Legende an und ziehen Sie diese bei gedrückter Maustaste an die gewünschte Position.

oder

- Wählen Sie den Registerdialog **LEGENDE** über **FORMAT/LEGENDE** und wählen Sie im Register **ANORDNUNG** eine Position (**LINKS**, **OBEN**, **RECHTS**, **UNTEN**).

### So formatieren Sie die Legende

- Benutzen Sie den Menüpunkt **FORMAT/LEGENDE**. Die einzelnen Register des Registerdialogs **LEGENDE** sind Ihnen bereits aus den vorangegangenen Abschnitten bekannt.

## Achsen und Gitter

Obwohl die Beschriftung und Skalierung der Achsen weitgehend automatisch erfolgt, haben Sie auch hier verschiedene Eingriffsmöglichkeiten. Dazu gehört die Achsenbenennung über entsprechende Titel, die Veränderung des Linienstils u.a.

### Das Dialogfenster **ACHSEN UND GITTER**



*Blenden Sie hier die wichtigsten Achsenelemente ein bzw. aus*

Sie erreichen dieses Dialogfenster über **EINFÜGEN/ACHSEN UND GITTER**. Sie blenden mit Hilfe der Markierungsfelder für jede Achse einzeln folgende Elemente ein bzw. aus:

- **ACHSE** – die Achse selbst

- HAUPTGITTER – Orientierungslinien, die das Ablesen der Diagramm Daten erleichtern
- HILFSGITTER – zusätzliche Feinunterteilung des Hauptgitters
- BESCHRIFTUNG – Achsenbeschriftung, z.B. eine Zahlenskala bei der Y-Achse oder Monatsnamen bei der X-Achse

**Hinweis:** Die Z-Achse ist nur im Zusammenhang mit 3D-Diagrammen anwählbar.

### Achsentitel

Unabhängig von der Achsenbeschriftung können Sie den einzelnen Achsen jeweils einen Titel zuweisen, z.B. *Kassakurs in \$*, *Durchschnittstemperatur* oder *Wählerstimmen*.

### So weisen Sie einer Achse einen beliebigen Titel zu

- Wählen Sie den Menüpunkt EINFÜGEN/TITEL.
- Kreuzen Sie das Markierungsfeld derjenigen Achsen an, die Sie mit einem Titel versehen möchten.
- Tragen Sie den Titel im entsprechenden Eingabefeld ein und bestätigen Sie mit [OK].

### Achsen markieren

Möchten Sie einer Achse unabhängig von den anderen eine Formatierung zuweisen, müssen Sie diese vorher anwählen.

### So markieren Sie eine Achse

- Wählen Sie zunächst durch einen Mausklick auf das Diagramm den Diagrammrahmen an, so daß in der Statusleiste *Diagramm markiert* erscheint.
- Klicken Sie jetzt möglichst genau auf die gewünschte Achse. Sie wird daraufhin mit Markierungspunkten versehen, und in der Statusleiste erscheint *X-Achse markiert* (bzw. Y/Z-Achse).

### Der Registerdialog ACHSEN

Alle weiteren Einstellungen an den Achsen erfolgen über FORMAT/ACHSE. Sofern Sie keine spezielle Achse markiert haben, werden alle Achsen verändert.

Der Registerdialog enthält folgende Register:

- **LINIE** – Legen Sie hier Linienfarbe, Linienstil (durchgängig, gestrichelt etc.) und Linienbreite fest.
- **ZEICHEN** – Das Standardregister für Schriftformatierung. Bestimmen Sie hier den Schriftstil für die Achsenbeschriftung.
- **AUSRICHTUNG** – Hier können Sie auf Wunsch spezielle Schreibrichtungen für die Achsenbeschriftung auswählen. Durch Anwählen von **AUTOMATISCH** wird in der Regel die platzgünstigste Ausrichtung gewählt.

### Bearbeiten der Y-Achse

Als Werteachse, an der die Diagrammdaten abgelesen werden, nimmt die Y-Achse eine Sonderstellung ein. Um ihre speziellen Eigenschaften zu bearbeiten, wird die Y-Achse zunächst markiert. Wenn Sie jetzt die Funktion **FORMAT/ACHSE** aufrufen, enthält der Registerdialog **ACHSEN** zwei zusätzliche Register: **SKALIERUNG** und **ZAHLEN**.



*Das Register SKALIERUNG des Registerdialogs Y-Achse*

**Minimum** und **MAXIMUM** sind der niedrigste und höchste Wert auf der Y-Achse.

**HAUPTINTERVALL** und **HILFSINTERVALL** bestimmen die Abstände der Gitterlinien im Haupt- und Hilfsgitter.

Als Grundeinstellung ist für alle vier Eigenschaften **AUTOMATISCH** markiert. In diesem Fall wählt StarChart automatisch die optimalen Einstellungen. Entfer-



nen Sie eine der Markierungen, besteht die Möglichkeit, den betreffenden Grenzwert bzw. Abstand selbst in das Eingabefeld einzutragen.

Über das Markierungsfeld LOGARITHMISCHE SKALIERUNG ersetzen Sie die normale lineare Skalierung der Y-Achse durch eine logarithmische.

The screenshot shows the 'Y-Achse' dialog box with the 'Zahlen' tab selected. The 'Kategorie' list on the left has 'Datum' highlighted. The 'Format' list on the right has 'TT.MM.JJ' selected. Below these lists, the 'Format-Code' field contains 'TT.MM.JJ'. The 'Sprache' section has the 'Deutsch' checkbox checked. To the right, the 'Vorschau' field displays '18.05.03'. At the bottom, there are four buttons: 'OK', 'Abbrechen', 'Hilfe', and 'Zurück'.

### *Das Register Zahlen*

Im Register ZAHLEN können Sie der Y-Achse ein bestimmtes Zahlenformat zuweisen, das in der Achsenbeschriftung benutzt wird. Eine ausführliche Beschreibung der vorhandenen Formate wäre an dieser Stelle zu umfangreich. Gehen Sie beim Auswählen eines Zahlenformates wie folgt vor:

Wählen Sie zuerst die KATEGORIE (z.B. DATUM) und danach das gewünschte FORMAT (z.B. TT.MM.JJ). Im VORSCHAU-Fenster erhalten Sie für Ihre Wahl stets ein Beispiel, mit dessen Hilfe Sie den Aufbau des sog. Formatcodes schnell entschlüsseln werden. Ändern Sie ein gewähltes Format im Feld FORMAT-CODE nach Ihren Vorstellungen um (auch dabei hilft Ihnen das VORSCHAU-Feld).

**Tip:** Über das Feld SPRACHE haben Sie auf eine Vielzahl von im Ausland üblichen Währungs-, Datums- und Zahlenformaten Zugriff. Sie finden z.B. unter den französischen Währungsformaten den *Franc* vorgewählt oder unter den englischen Zahlenformaten den *Dezimalpunkt* anstelle des in Deutschland üblichen Dezimalkommas.

---

## StarChart in anderen Anwendungen

Nicht nur als eigenständiges Programm ist StarChart ein nützlicher Gehilfe. Besonders im Verbund mit modernen Anwendungen wie StarCalc, StarWriter und StarDraw sowie mit jeder anderen Anwendung, die OLE unterstützt, zeigt sich die Objektorientierung von StarChart von ihrer besten Seite. Ohne daß Sie StarChart selbst gestartet haben, fügen Sie neue StarChart-Diagramme in Ihre Text- und Kalkulationsdokumente ein und bearbeiten Sie „vor Ort“ mit allen Funktionen, die StarChart zur Verfügung stellt.

### Diagramme in Fremdanwendungen einbetten

Sie schreiben gerade an einem Textdokument und möchten spontan ein StarChart-Diagramm erzeugen und in den Text einbinden? Kein Problem, StarChart steht Ihnen dank OLE in nahezu jeder modernen Anwendung zu Diensten.

So fügen Sie ein neues Diagramm in StarWriter, StarDraw oder StarCalc ein

- Setzen Sie den Cursor an die Stelle, an der Sie das Diagramm einfügen möchten.
- Wählen Sie die Funktion EINFÜGEN/OBJEKT/STARChart.

StarChart fügt das Standarddiagramm in Ihren Text ein. Editieren Sie es mit einem Doppelklick.

### So fügen Sie ein neues Diagramm in andere OLE-Anwendungen ein

- Setzen Sie den Cursor an die Stelle, an der Sie das Diagramm einfügen möchten.
- Wählen Sie die Menüfunktion EINFÜGEN/OBJEKT.
- Wählen Sie aus der Liste der verfügbaren Objekte STARChart.

## StarWriter- und StarCalc-Tabellen in Diagramme umwandeln

Möchten Sie innerhalb von StarWriter oder StarCalc eine bestehende Tabelle als Diagramm veranschaulichen, bietet OLE auch hier eine komfortable Lösung. Zu beachten ist, daß die übergebene Tabelle wie die Diagrammdatentabelle von StarChart aufgebaut sein muß, d.h. die erste Zeile und Spalte müssen die Achsenbeschriftungen enthalten.

### So erzeugen Sie aus einer StarWriter-Tabelle ein Diagramm



- Setzen Sie den Cursor in die StarWriter-Tabelle.
- Klicken Sie auf das STARChart-Symbol in der Funktionsleiste.

Über die OLE-Funktion wird StarChart gestartet, der Tabelleninhalt wird übergeben. StarChart liefert ein Diagramm zurück, das in StarWriter eingebettet und dynamisch mit der Tabelle verbunden ist. Per Doppelklick können Sie das Diagramm in StarWriter mit der vollen StarChart-Funktionalität bearbeiten.

**Hinweis:** Eine praktische Übung zu dieser Technik finden Sie im StarOffice-Einsteigerhandbuch im Beispiel „Der Quartalsbericht“.

### So erzeugen Sie aus einer StarCalc-Tabelle ein Diagramm



- Markieren Sie einen Datenbereich in StarCalc. Achten Sie darauf, daß die erste Zeile und Spalte für die Achsenbeschriftungen benutzt werden.
- Klicken Sie auf das DIAGRAMM-Symbol in der Funktionsleiste. Auch hier wird ein StarChart-Diagramm als OLE-Objekt eingebettet.

---

## Zum Schluß – Die Applets in Writer, Draw und Calc

In den vorangegangenen Kapiteln haben Sie den Umgang mit den drei StarApplet-Programmen StarImage, StarMath und StarChart erlernt. Besonders, wenn Sie die „großen“ Applikationen des StarOffice benutzen, werden Sie das Vorhandensein der Applets schätzen. Sie haben bisher mit den StarApplets als eigenständige Programme gearbeitet, jedoch ist gerade die Implace-Verwendung der Applets von besonderem Interesse. Implace – das bedeutet, Sie befinden sich durchgehend in StarWriter, StarDraw oder StarCalc und können die Funktionalität der Applets nutzen, ohne Ihre gewohnte Arbeitsoberfläche verlassen zu müssen – einfach durch Doppelklick auf das eingefügte Objekt aus den Applets. In der genutzten „großen“ Applikation wird dann die Funktionsleiste gegen die entsprechende Funktionsleiste des Ursprungsprogramms ausgetauscht und Sie haben die volle Funktionalität der einzelnen Applets im StarWriter, -Draw oder -Calc. Wie diese Art zu arbeiten genau funktioniert, erklärt Ihnen das StarOffice-Benutzerhandbuch.

# Stichwortverzeichnis

## —A—

Abreißleiste .....	32
Effekte .....	63
Farben .....	32; 56
Abstände .....	98
Achse .....	143
Markierung .....	143
Titel .....	143
Achse .....	128; 142
aktualisieren .....	119; 131
andere Anwendungen .....	126
Ansicht .....	88; 125
3D .....	136
Ganzer Bildschirm .....	128
Symbol Gesamtbild .....	128
Ansicht ff. ....	43
Arbeitsbereich .....	45
vergrößern .....	127
Arbeitsbereich .....	127
Arbeitsfläche .....	25
Ausblenden .....	127
Ausrichtung .....	100
AutoFormat .....	123; 135; 136

## —B—

Bearbeitungsfunktionen .....	126
Beleuchtung .....	139
Beschriftung .....	143
Bildschirmaufbau .....	22; 25; 78; 114
Bitmap .....	139
Breite und Höhe .....	53

## —D—

Datei	
Öffnen .....	18
Speichern .....	16
Speichern unter .....	17
Dateitypen/Dateifilter .....	17; 75
Daten	
ndern .....	130
beschriften .....	121; 132

eingeben .....	130
Datenaustausch .....	126
Datenreihen .....	130
eingeben .....	130
löschen .....	130
Datenreihen .....	121
markieren .....	137
Datentabelle .....	117
Diagramm	
bearbeiten .....	128
drehen .....	137
drucken .....	125
einbetten .....	146
Fenster .....	115
speichern .....	125
StarCalc .....	147
StarWriter .....	147
Diagrammdaten .....	117
aktualisieren .....	119; 131
ndern .....	118
Datentabelle .....	117
eingeben .....	117
Fenster .....	129
Diagrammelemente .....	116
Diagrammtyp .....	123; 133
ndern .....	123
Dreidimensional .....	134
Varianten .....	134
wählen .....	134
Diagrammtypen .....	128
Dialogfenster .....	9
Abstände .....	98
Achsen und Gitter .....	142
Ausrichtung .....	100
AutoFormat .....	124
Autopilot .....	135
Beleuchtung .....	140
Datenbeschriftung .....	122
Drucken .....	47; 93
Drucker Zusätze .....	94
Freier Drehwinkel .....	51
Gamma Korrektur .....	59
Graustufen .....	60
Größe ändern .....	36; 52
Kontrast und Helligkeit .....	33; 58

Maßstab .....	29; 44
Öffnen .....	19
RGB Werte .....	55
Schriftarten .....	95
Schriftgrößen .....	97
Seite einrichten .....	41; 47
Speichern unter .....	17; 34
Symbole .....	101
Symbole bearbeiten .....	102
Dokumentinformationen .....	89
Drehen ff. ....	49
Drucken .....	47; 125
Druckauflösung .....	46
Drucken in Datei .....	48
Druckposition .....	46
Optionen .....	94

## —E—

Effekte	
Altern .....	69
Glätten .....	73
Kacheln .....	71
Kohlezeichnung .....	65
Mosaik .....	65
Optionen .....	64
Pop-Art .....	68
Poster .....	67
Rauschen entfernen .....	73
Relief .....	66
Schärfe .....	72
Solarisation .....	70

## —F—

Farbe .....	139
Farben	
Datenreihe .....	121
Diagrammboden .....	139
Diagrammfläche .....	139
Diagrammwand .....	139
Farbkorrekturen .....	55
Farbtiefe ändern .....	61
Gamma-Korrektur .....	58
Graustufenkonvertierung .....	59
RGB Farben .....	55
Voreinstellungen .....	57
Farbverlauf .....	139
Fläche .....	138
Formatieren .....	95
Formeleingabe .....	85
Formelfehler .....	88

Formelindex .....	107
Attribute .....	110
Ausrichtung .....	111
Binäre Operatoren .....	107
Farben .....	112
Format .....	110
Funktionen .....	109
Summenoperatoren .....	108
Unäre Operatoren .....	107
Fremdanwendungen .....	146
Funktionsleiste .....	12; 25
ausblenden .....	127
Ein und Ausblenden .....	45
einblenden .....	127
Symbole .....	22; 78; 114
Funktionsleiste .....	127

## —G—

Gamma Korrektur .....	58
Ganzer Bildschirm .....	128
Gitter .....	128; 142
Gitterlinien .....	144
Größe ändern .....	35; 52

## —H—

Hauptgitter .....	143
Hauptintervall .....	144
Helligkeit und Kontrast .....	57
Hilfe .....	15
Aktive .....	15
Einstellung .....	15
Kontextbezogen .....	15
Statusleiste .....	15
Tip .....	13
Hilfsgitter .....	144
Hilfsintervall .....	144
Hintergrundfarbe ändern .....	121

## —I—

Importieren .....	92
Interpolation .....	53
Invertieren .....	60

## —K—

Kommandofenster .....	79
Kontextmenüs .....	9
Kontrast und Helligkeit .....	57
kopieren als Grafik .....	126

Kreisdiagramm .....	123
---------------------	-----

## —L—

Legende .....	120; 128; 141
Letzte Version .....	39

## —M—

Markieren .....	137; 143
Markierfunktion.....	29
Maßeinheiten .....	37; 130
Maßstab .....	27; 43
Mausbedienung .....	9
Maximum .....	144
Menüleiste .....	8; 25
Minimum .....	144

## —N—

Negativbild .....	60
-------------------	----

## —O—

Objekt, aktiv/inaktiv .....	16
objektorientierte Software .....	7
OLE .....	21; 77
Operatorenfenster .....	80
Symbole .....	80
Optionen .....	103

## —P—

Programmstart .....	10
---------------------	----

## —R—

Registerdialog	
Optionen .....	64
Y-Achse .....	144
Registerdialoge	
Dokumenteninformation.....	89
Achsen .....	143
Datenpunkt.....	138
Optionen .....	57
Reihen .....	130; 131
einfärben .....	138
einfügen .....	130
löschen .....	131
tauschen .....	131
Rückgängig .....	31; 39; 42; 126

## —S—

Schraffur.....	139
Schriftarten .....	95
Schriftgrößen .....	96
Schriftstil .....	125
Schwarzweißkonvertierung.....	59
Seiteneinrichtung.....	40; 46
Sicherheitsabfrage .....	18
Skala .....	120
Skalieren.....	53
Skalierung .....	144
Spalten.....	131
einfügen .....	130
löschen.....	131
tauschen.....	131
Spalten.....	120; 130
vertauschen .....	131
Speichern .....	125
Spiegeln.....	48
Statusleiste.....	116
ausblenden .....	128
Aussehen .....	13
Ein und Ausblenden .....	46
einblenden .....	128
Übersicht .....	26; 79
Statusleiste.....	128
Symbol	
Diagrammdatenfenster .....	129
Gesamtbild .....	128
Symbole.....	100
Einfügen .....	101
Neues einfügen .....	102
Syntaxfehler .....	88

## —T—

Tabellen umwandeln .....	147
Tastaturbedienung .....	9
Tastenkombinationen .....	74
Titel .....	128; 140
bearbeiten .....	125
Farbverlauf .....	125
Fläche .....	125
formatieren .....	141
Schattenwurf.....	125
Schriftstil .....	125
Zeichen .....	125
Titel .....	125
Titelleiste .....	25

—V—

Vektorgrafiken .....	21
vergrößern .....	127
vertauschen	
Spalten .....	120
vertauschen	
Zeilen .....	120

—W—

Werteachse .....	130
Werteeingabe .....	131
Wiederholen .....	42; 126

—Y—

Y-Achse .....	120; 144
---------------	----------

—Z—

Zahlen .....	145
Zeichen .....	125
Zeilen .....	120
vertauschen .....	131
Zuschneiden .....	30
Zwischenablage .....	42; 126